

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE REPOSITORIO DIGITAL PARA
MEJORAR EL CONTROL DE ARCHIVOS INSTITUCIONALES EN LA
GERENCIA SUB REGIONAL MORROPÓN HUANCABAMBA”

PRESENTADO POR
ALEX JAVIER GARCIA PANTA

PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INFORMÁTICO

PIURA, PERÚ
2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO INFORMÁTICO

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE REPOSITORIO DIGITAL PARA
MEJORAR EL CONTROL DE ARCHIVOS INSTITUCIONALES EN LA
GERENCIA SUB REGIONAL MORROPÓN HUANCABAMBA

PRESENTADO POR
ALEX JAVIER GARCIA PANTA

PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INFORMÁTICO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
SISTEMAS DE INFORMACIÓN


PIURA, PERÚ
2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO INFORMÁTICO


DESARROLLO DE UN SISTEMA DE REPOSITORIO DIGITAL PARA
MEJORAR EL CONTROL DE ARCHIVOS INSTITUCIONALES EN LA
GERENCIA SUB REGIONAL MORROPÓN HUANCABAMBA



ALEX JAVIER GARCIA PANTA
TESISTA



DR. RIGO FELIX REQUENA FLORES
ASESOR



MSc. LUIS ARMANDO SAAVEDRA
YARLEQUÉ
CO-ASESOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO INFORMÁTICO

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE REPOSITORIO DIGITAL PARA
MEJORAR EL CONTROL DE ARCHIVOS INSTITUCIONALES EN LA
GERENCIA SUB REGIONAL MORROPÓN HUANCABAMBA

JURADO

MSc. ESTHER YOLANDA LIZANA PUELLES
PRESIDENTE

ING. ARTURO SANDOVAL RIVERA
VOCAL

ING. JORGE ALVARADO TABACCHI
SECRETARIO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DECANATO



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Los Miembros del Jurado Calificador de la Tesis denominada: «**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE REPOSITORIO DIGITAL PARA MEJORAR EL CONTROL DE ARCHIVOS INSTITUCIONALES EN LA GERENCIA SUB REGIONAL MORROPÓN - HUANCABAMBA**», presentado por **ALEX JAVIER GARCIA PANTA**, Bachiller en **INGENIERÍA INFORMÁTICA**, asesorado por el **Dr. RIGO FELIX REQUENA FLORES** y co asesorado por el **ING. LUIS ARMANDO SAAVEDRA YARLEQUE**; reunidos para la sustentación de ésta y luego de escuchar su exposición y las respuestas a las preguntas formuladas, la declaran:



Con el Calificativo:

Aprobado
Bueno

En consecuencia el sustentante se encuentra **apto** para recibir el título profesional de **INGENIERO INFORMÁTICO** conforme a Ley.

Piura, 23 de Febrero del 2018


MSC. ESTHER YOLANDA LIZANA PUELLES
PRESIDENTE – JURADO CALIFICADOR


ING. ARTURO SANDOVAL RIVERA
VOCAL – JURADO CALIFICADOR


ING. JORGE ALVARADO TABACCHI
SECRETARIO – JURADO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Este proyecto está considerado como un medio que me permitirá alcanzar una de las metas esperadas después de todo el sacrificio transcurrido en la carrera por lo cual se lo dedico a Dios por ser mi guía y por permitirme la vida y la salud ya que un hombre sin Dios es como un ciego en un barranco, me lo dedico a mí mismo, a mis padres Gabriel Garcia y Norma Panta que siempre están ahí dándome todo su apoyo al igual que mis hermanos y compañeros, a mis sobrinos para que se vea el reflejo en ánimos de superación. A los docentes que me apoyaron, Dr. Moisés Saavedra, mi asesor y co-asesor, Dr. Rigo Felix Requena Flores y el Msc. Luis Saavedra Yarlequé así como mis jurados que estuvieron guiando dicho proyecto. A Jenniffer Valladares Ruiz, que siempre estuvo ahí sacrificándose, a alguien especial que desde el cielo me guía y mis demás compañeros que de una u otra manera siempre nos apoyamos mutuamente.

AGRADECIMIENTO

Este es un gran reconocimiento a Dios por ser el camino la verdad y la vida y por permitirme llegar a cumplir mis metas propuestas, a ese ser especial que me bendice, va también a aquellas personas que fueron capaces de sacar las mejores habilidades de mi persona ya sea hasta con una palabra de aliento, con una reñida que siempre servía para mejorar y dar más del 100% como lo es Dr. Rigo Requena, Msc. Luis Saavedra y el Dr. Moisés Saavedra, a mis padres por todo su apoyo y por haber confiado en mí y hacer de mí una persona responsable que difícilmente los defraudaría, a mis hermanos y sobrinos que fueron los impulsos del cada día, a Jenniffer Brigitte Valladares Ruiz que fue quien me acompañó en este largo camino a pesar de las adversidades de la vida, a aquellas personas que me criticaron porque me dieron la oportunidad de demostrarles que nada en esta vida ni las condiciones económicas no son obstáculo para la superación y que con esfuerzo se pueden lograr grandes cosas.

ÍNDICE

Contenido

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.3.1. <i>General</i>	4
1.3.2. <i>Específicos</i>	4
1.4. JUSTIFICACIÓN	5
1.5. IMPORTANCIA.....	5
1.6. BENEFICIARIOS.....	7
1.7. HIPÓTESIS	7
1.7.1. <i>General</i>	7
1.8. ALCANCES	7
1.9. REQUERIMIENTOS.....	8
1.10. IDENTIFICACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	10
1.10.1. <i>Variables de la investigación</i>	10
1.10.2. <i>Indicadores</i>	11
1.10.3. <i>Operacionalización de variables</i>	13

1.11. METODOLOGÍA MÉTODOS Y MATERIALES	14
1.11.1. Tipo de investigación	14
1.11.2. Modelo teórico	14
1.11.3. Diseño de investigación	14
1.11.4. Métodos e instrumentos de medición o recolección de datos e información	15
1.11.5. Tipo y técnicas de muestreo, unidad de análisis, población y selección de muestras	15
1.11.6. Métodos, técnicas y uso de software de tratamiento y análisis de datos	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	20
2.1. MARCO INSTITUCIONAL.....	20
2.1.1. Gobierno regional Piura.....	20
2.1.2. Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba	21
2.2. BASES TEÓRICAS CIENTIFICAS.....	25
2.2.1. Repositorio digital.....	25
2.2.2. Control de Archivos	28
2.2.3. Sistema de información	30
2.2.4. Clases de archivos.....	33
2.2.5. Funciones del archivo.....	34
2.2.6. Descripción y ordenación de documentos	34
2.2.7. Sistema informático	38
2.2.8. Sistema informático en la empresa.....	38
2.2.9. Metodologías de Desarrollo de Software	39
2.2.10. Métodos de asignación.....	40
2.2.11. Administración de espacio libre.....	43
2.2.12. Seguridad en archivos.....	44
2.2.13. Velocidad del Disco.....	44
2.2.14. Compactación	44
2.2.15. JSON.....	45
2.2.16. DropzoneJS.....	50
2.2.17. SweetAlert	51
2.2.18. Bootstrap.....	52
2.3. ANTECEDENTES	54
CAPÍTULO III: ANÁLISIS, DISEÑO Y CONCEPCIÓN DEL SISTEMA	58
3.1. ANÁLISIS – FASE INICIAL	58

3.1.1.	<i>Modelado del negocio</i>	58
3.1.2.	<i>Reglas del negocio</i>	58
3.1.3.	<i>Diagrama de caso de uso del negocio</i>	59
3.1.4.	<i>Modelado de requerimientos</i>	62
3.1.5.	<i>Diagrama de objetos del negocio</i>	67
3.1.5.	<i>Diagrama de dominio del problema</i>	70
3.1.6.	<i>Diagrama de caso de uso de requerimientos</i>	71
3.2.	CONCEPCIÓN – FASE DE CONSTRUCCIÓN	136
3.2.1.	<i>Fase de la construcción Análisis y diseño</i>	136
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL SISTEMA		149
4.1.	DISEÑO DE INTERFACES DE LA IMPLEMENTACIÓN	149
4.2.	DISEÑO DE LA SEGURIDAD DEL SISTEMA	156
4.3.	INSTALACIÓN – CONFIGURACIÓN	156
4.4.	PRUEBAS	159
4.5.	SOPORTE	163
CAPÍTULO V: VERIFICACIÓN, VALIDACIÓN Y COSTOS		165
5.1.	ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	165
5.1.1.	<i>Análisis de indicadores</i>	165
5.2.	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL SISTEMA	168
5.2.1.	<i>Constancias de validación</i>	168
5.3.	MEDIAS DE EFICIENCIA DEL SISTEMA	168
5.4.	RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN	170
5.3.1.	<i>Resultados obtenidos</i>	170
5.5.	VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS	171
5.6.	COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA	171
5.7.1.	<i>Costos de recursos humanos</i>	172
5.7.2.	<i>Costo de recursos materiales</i>	172
5.7.3.	<i>Costo de servicios</i>	173
5.7.4.	<i>Costo total de presupuesto</i>	173
5.7.5.	<i>Fuente de financiamiento</i>	174

CONCLUSIONES	176
RECOMENDACIONES	178
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	179
ANEXOS.....	183
ANEXO 1. Constancias de validación	184
<i>Anexo a. Tiempo promedio de búsqueda de documentos.....</i>	<i>184</i>
<i>Anexo b. Tiempo promedio de espera de los usuarios</i>	<i>186</i>
<i>Anexo c. Número de usuarios atendidos</i>	<i>188</i>
<i>Anexo d. Promedio diario de registros documentarios</i>	<i>190</i>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores.	12
Tabla 2. Operacionalización de variables.....	13
Tabla 3. Gestionar mantenimiento.....	60
Tabla 4. Gestionar archivadores auxiliares.....	60
Tabla 5. Gestionar consultas.....	61
Tabla 6. Gestionar archivo.....	61
Tabla 7. Generación de reportes	62
Tabla 8. Gestionar usuarios del sistema.	62
Tabla 9. Mantenedor (Registrar archivador).	77
Tabla 10. Mantenedor (Modificar archivador)	78
Tabla 11. Mantenedor (Eliminar archivador)	79
Tabla 12. Mantenedor (Registrar área).....	80
Tabla 13. Mantenedor (Modificar área)	81
Tabla 14. Mantenedor (Eliminar área)	82
Tabla 15. Mantenedor (Registrar documento).....	83
Tabla 16. Mantenedor (Modificar documento)	85
Tabla 17. Mantenedor (Eliminar documento)	86
Tabla 18. Mantenedor (Registrar estante)	87
Tabla 19. Mantenedor (Ver Anaqueles de estantes).....	88
Tabla 20. Mantenedor (Eliminar estante)	89
Tabla 21. Mantenedor (Modificar área al cual pertenece el anaquel)	90
Tabla 22. Mantenedor (Visualizar divisiones de un anaquel)	91
Tabla 23. Mantenedor (Agregar división a un anaquel).....	94
Tabla 24. Mantenedor (Quitar documento a división de anaquel)	95
Tabla 25. Mantenedor (Registrar función)	96
Tabla 26. Mantenedor (Modificar función).....	97
Tabla 27. Mantenedor (Eliminar función).....	98
Tabla 28. Mantenedor (Registrar persona interna).....	100
Tabla 29. Mantenedor (Registrar persona externa)	101
Tabla 30. Mantenedor (Modificar persona).....	102
Tabla 31. Mantenedor (Eliminar persona).....	103
Tabla 32. Mantenedor (Registrar tipo de documento).....	104

Tabla 33. Mantenedor (Modificar tipo de documento)	106
Tabla 34. Mantenedor (Eliminar tipo de documento)	107
Tabla 35. Mantenedor (Modificar tipo de envío)	108
Tabla 36. Mantenedor (Modificar tipo de usuario)	109
Tabla 37. Registrar archivador auxiliar	110
Tabla 38. Modificar archivador auxiliar	112
Tabla 39. Eliminar archivador auxiliar	113
Tabla 40. Consultar archivo	115
Tabla 41. Registrar archivos remitidos	117
Tabla 42. Registrar archivos recibidos	119
Tabla 43. Registrar archivos internos	122
Tabla 44. Modificar archivos	123
Tabla 45. Visualizar PDF de archivo	124
Tabla 46. Eliminación de Archivo	125
Tabla 47. Buscar Archivos	126
Tabla 48. Realizar reporte de archivos	127
Tabla 49. Realizar reporte de usuarios	128
Tabla 50. Registrar usuario	130
Tabla 51. Modificar usuario	131
Tabla 52. Resetear contraseña de usuario	132
Tabla 53. Desactivar usuario	133
Tabla 54. Activar usuario	134
Tabla 55. Modificar tipos de usuario	135
Tabla 56. Prueba de usabilidad del sistema	162
Tabla 57. Indicadores y abreviaturas	165
Tabla 58. Resultados obtenidos de los indicadores	171
Tabla 59. Presupuesto de recursos humanos	172
Tabla 60. Presupuesto de recursos materiales	173
Tabla 61. Presupuesto de servicio	173
Tabla 62. Total de presupuesto	173

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Objetivos de la institución.....	23
Ilustración 2. Organigrama institucional	24
Ilustración 3. Tipos de Sistemas de Información	31
Ilustración 4. Código de JSON.....	46
Ilustración 5. JSON Web Token - Cliente Servidor	47
Ilustración 6. JSON Web Tokens	49
Ilustración 7. Forma de procesar los tokens JWT	50
Ilustración 8. Mostrar una advertencia para una acción peligrosa - SweetAlert	52
Ilustración 9. Cómo usar correctamente BootstrapJS y AngularJS juntos	54
Ilustración 10. Ventana de inicio de sesión	149
Ilustración 11. Ventana de menú principal.....	150
Ilustración 12. Ventana de registro de archivos	150
Ilustración 13. Interfaz de registro de archivos.	151
Ilustración 14. Edición de Archivos.	151
Ilustración 15. Ventana de lista archivos.....	152
Ilustración 16. Visualización de Archivos.....	152
Ilustración 17. Ventana de usuarios.....	153
Ilustración 18. Ventana de registro de usuarios.....	153
Ilustración 19. Ventana de registro de áreas.....	154
Ilustración 20: Interfaz de Archivos.	154
Ilustración 21. Interfaz de Consulta de Archivo.....	155
Ilustración 22. Estructura del lado Servidor	157
Ilustración 23. Estructura del lado Cliente	158

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.Caso de uso del negocio.	59
Gráfico 2. Actores del sistema de repositorio digital de archivos instituciones.....	64
Gráfico 3. Diagrama de Objeto de Negocio - Gestionar mantenimientos.....	67
Gráfico 4. Diagrama de Objeto de Negocio - Gestionar archivadores auxiliares	68
Gráfico 5. Diagrama de Objeto de Negocio - Gestionar consultas	68
Gráfico 6. Diagrama de Objeto de Negocio - Gestionar archivo	68
Gráfico 7. Diagrama de Objeto de Negocio - Generación de reportes.....	69
Gráfico 8. Diagrama de Objeto de Negocio - Gestionar usuarios del sistema	69
Gráfico 9. Diagrama de dominio del problema	70
Gráfico 10. Diagrama de Caso de Uso - Gestionar mantenimientos.....	71
Gráfico 11. Diagrama de Caso de Uso - Gestionar archivadores auxiliares	72
Gráfico 12. Diagrama de Caso de Uso - Gestionar consultas	72
Gráfico 13. Diagrama de Caso de Uso - Gestionar archivo.	73
Gráfico 14. Diagrama de Caso de Uso - Generación de reportes.....	73
Gráfico 15. Diagrama de Caso de Uso - Gestionar usuario del Sistema.	74
Gráfico 16. Diagrama de secuencia - Gestionar mantenimientos	136
Gráfico 17. Diagrama de secuencia - Gestionar archivadores auxiliares	137
Gráfico 18. Diagrama de secuencia - Gestionar consultas	138
Gráfico 19. Diagrama de secuencia - Gestionar archivo.	139
Gráfico 20. Diagrama de secuencia - Generación de reportes	140
Gráfico 21. Diagrama de secuencia - Gestionar usuarios del sistema.....	141
Gráfico 22. Diagrama de clases del sistema de Repositorio digital	142
Gráfico 23. Diagrama de datos del sistema de Repositorio digital	143
Gráfico 24. Diagrama de despliegue del sistema de Repositorio digital.....	144
Gráfico 25. Diagrama de Componentes.	144
Gráfico 26. Diagrama de la Base de Datos.....	145
Gráfico 27.Diagrama General del proceso.	146
Gráfico 28. Diagrama de Estados de digitalización de documentos.	147
Gráfico 29. Tiempo promedio de búsqueda de documentos	166
Gráfico 30. Tiempo promedio de espera de los usuarios	166
Gráfico 31. Número de usuarios atendidos mensualmente	167
Gráfico 32. Promedio diario de registros documentarios	167

RESUMEN

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE REPOSITORIO DIGITAL PARA MEJORAR EL CONTROL DE ARCHIVOS INSTITUCIONALES EN LA GERENCIA SUB REGIONAL MORROPON HUANCABAMBA

El presente trabajo de investigación tuvo por finalidad la implementación de un sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos y de esta manera agilizar los procesos respectivos en el área de archivos quien es la encargada de custodiar todos los históricos de la institución, permitió dar solución a la confusión, pérdida y deterioro de documentos ya que están registrados en el servidor local de dicha institución de donde se podrá consultar el mismo documento ya digitalizado, la ubicación física de este y todos sus criterios de ubicación. Con la solución de dichos problemas los trámites se agilizaron haciendo que la atención a los usuarios solicitantes sea más fluida, rápida y eficiente sin tardar demasiado tiempo y no ocasionar largas esperas de los usuarios, dando así un gran beneficio a la institución ya que se mejoró el proceso en la información, accediendo rápidamente a ella obteniendo mejoras futuras y reducción de errores por desconocimiento de datos anteriores los que fueron minimizados considerablemente. En el desarrollo de repositorio digital se utilizó tecnologías actualizadas para asegurar la seguridad y el rendimiento de este, entre esas tecnologías esta AngularJS y Laravel, como gestor de base de datos se tiene MySQL, como metodología se tiene RUP con soporte para UML. De esta manera se logró un software Web que trabaja solamente en la red local de la institución.

Palabras claves: Sistema de repositorio digital, control de archivos, documentos, anaquel, archivadores, estantes.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A DIGITAL REPOSITORY SYSTEM TO IMPROVE THE CONTROL OF INSTITUTIONAL ARCHIVES IN THE SUB REGIONAL MANAGEMENT MORROPON HUANCABAMBA

The purpose of this research work was to implement a digital repository system to improve the control of archives and thus streamline the respective processes in the archives area, which is in charge of guarding all the historical records of the institution. solution to the confusion, loss and deterioration of documents since they are registered in the local server of said institution where you can consult the same document already scanned, the physical location of this and all its location criteria. With the solution of these problems, the procedures were streamlined making the attention to the requesting users more fluid, quick and efficient without taking too much time and not causing long waits for the users, thus giving a great benefit to the institution as it was improved the process in the information, quickly accessing it obtaining future improvements and reduction of errors due to ignorance of previous data which were minimized considerably. In the development of digital repository, updated technologies were used to ensure the security and performance of this, among these technologies is AgularsJS and Laravel, as a database manager we have MySQL, as a methodology we have RUP with support for UML. In this way, a Web software that works only in the local network of the institution was achieved.

Keywords: repository system, file control, documents, shelf, file cabinets, shelf.

INTRODUCCIÓN

La gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba, es el máximo órgano de gobierno en el distrito de Chulucanas, es responsable de viabilizar, conducir, ejecutar, supervisar y evaluar los planes y programas, presupuestos operativos y de inversión de sus órganos dependientes, por lo cual debería llevar un debido control de registro y búsqueda de documentos en su área de archivos que es la encargada de mantener los históricos institucionales y las actividades que la institución supervisa y/o realiza, esta información debe estar a disposición cuando algún usuario dentro o fuera de ésta lo solicita. Actualmente, el control que se tenía con el ordenamiento, almacenamiento y búsqueda de la información se ha visto dificultado por la gran cantidad de documentos y el desorden de almacenamiento físico que esto ha traído consigo, retardando así la ubicación específica de los documentos cuando son solicitados.

Por lo cual se plantea en esta investigación encontrar una solución a los problemas que actualmente viene presentando la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba en su sistema manual de registros y búsquedas de sus archivos institucionales para ello se emprenderá con un análisis que permitirá tomar los requerimientos necesarios que serán de vital importancia para la elaboración de un sistema informático, el cual tendrá criterios de registro y búsqueda de la información, esta tecnología logrará minimizar considerablemente la problemática que se presenta en dicha institución facilitando el acceso a la información, dando así una mejor atención al usuario reduciendo el tiempo de espera y atención de estos, se logrará también mantener protegida la documentación ya que esta estará digitalizada y protegida en la base de datos ubicada en los servidores de la institución.

La investigación consta de cinco capítulos descritos a continuación:

En el capítulo I se presenta la descripción del problema, formulación del problema, objetivos de investigación, justificación, importancia, beneficiarios, hipótesis, alcances, requerimientos, identificación y operacionalización de variables, metodología, métodos y materiales. Esto es la base principal de toda la investigación, ya que con ello se define como se espera dar solución a los problemas que atraviesa la institución.

En el capítulo II se incluye el marco teórico que consiste en el marco institucional que es la información de la institución. Además se incluyen las bases teóricas científicas que son las que sustentan el estudio realizado y ayudan con la elaboración del proyecto.

El capítulo III menciona el análisis, diseño y concepción del sistema. Menciona las fases del desarrollo como la fase inicial, fase de evolución y la fase de construcción.

El capítulo IV trata ya sobre el desarrollo del sistema como lo es el diseño e interfaces de la implementación, el diseño y la seguridad del sistema, instalación y configuración, las pruebas realizadas y el soporte del sistema.

En el capítulo V se incluye la verificación, validación y costos; es aquí donde se presentan los resultados, se verifican y validan los resultados, las medidas de eficiencia, los resultados, la verificación de la hipótesis y los costos de implementación del sistema.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE LA
INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Una de las formas de custodiar la información y mantener los históricos institucionales en las empresas y otras instituciones es a través del archivamiento de documentos. A lo largo del tiempo esto pasa de ser un mecanismo de control a un problema, pues se llega a tener cuantiosa información que muchas veces no se sabe dónde ubicarla, ocupando espacio y originando pérdidas de tiempo en su búsqueda. La Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba, presenta este tipo de inconvenientes con este mecanismo de archivamiento, esto se debe a que cuenta con más de 5000 archivadores con promedio de 400 documentos diferentes en cada uno de estos, según su área dentro de la institución, de los cuales solo una parte de ella esta ordenada en anaqueles y divididas por las 20 áreas, la cual, a pesar de ello genera demoras en su búsqueda debido al desorden que existe en su archivamiento.

La institución emprendió su trabajo desde el año 2003 con la entrega y recepción de documentos de las diferentes oficinas dentro y fuera de esta, lo que ha traído consigo excesiva concentración física de información, de la cual parte de ella no está siendo incinerada debido que la institución aún requiere de ciertos documentos como convenios, memorándum, resoluciones, cartas notariales, y oficios que son los que más se solicitan en la institución, así como también los procesos judiciales que se requieren con frecuencia por la Gerencia Regional Piura. Para la incineración de los documentos, estos deben ser evaluados por una comisión organizada por la institución la cual determina si la documentación aun es útil o ha perdido su valor en la institución. Toda esta documentación física se encuentra almacenada junto a toda la documentación interna y externa que la institución posee, pero que no es tan solicitada por los usuarios, aun así no deja de ser importante para la institución. Todo ello viene ocasionando que actualmente en su área de archivo, que es la encargada de custodiar toda la documentación de la institución, ya no halla espacio suficiente en los anaqueles para seguir almacenando la información, al no tener este espacio en los anaqueles surge el problema del almacenamiento, pues los documentos son guardados en sacos generando un desorden en el archivamiento ya que mezclan los archivos de las diferentes áreas y años. A consecuencia de esto, se tiene pérdida de tiempo innecesaria

ya que la búsqueda no es uniformizada, debido que cuando se solicita un documento de los que resumen, especifican y validan la existencia y ejecución de alguna actividad que la institución ha realizado, la búsqueda es difícil, y a veces sin éxito. Esto causa que al cumplirse el plazo de entregar la información que es de 2 días a otras instituciones y el mismo día en interno de la institución, esta ha quedado en falta en reiteradas ocasiones llegando al punto de recibir sanciones por no poder brindar la información que requieren otras instituciones.

La clasificación que se ha hecho en el ordenamiento de los archivadores puestos en anaqueles también generan dificultad, pues no hay criterios de registro y ordenamiento, lo cual origina que los documentos, que deberían estar ubicados por sus respectivas fechas y en su numeración correspondiente, no se encuentran así, pues se encuentran desordenados e incompletas, no tienen la misma continuidad ya que hay archivadores que están extraviados entre la gran cantidad de sacos causando así inconvenientes en su ubicación.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo el desarrollo de un sistema de repositorio digital mejorara el control de archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. General

Desarrollar un sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

1.3.2. Específicos

- Diseñar la arquitectura del software, con la información y los requerimientos básicos encontrados.
- Construir una base de datos para almacenar los datos y los archivos.
- Desarrollar módulos que considere criterios de registro, archivamiento y búsqueda para la documentación de los archivos de la Gerencia de la institución.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación tendrá como resultado una herramienta de trabajo que contribuirá a una mejora en la gestión de la documentación externa e interna de la institución, disminuyendo los problemas de almacenamiento, registro y búsqueda de la documentación mejorando la atención y servicio al ciudadano e instituciones que soliciten información.

El desarrollo de un sistema informático de archivos institucionales para la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba traerá diferentes tipos de soluciones. La no disponibilidad o localización de documentos y archivos provocan excesivo tiempo de espera del ciudadano o instituciones que solicitan información. Definitivamente, con el desarrollo del sistema informático de archivos institucionales se logrará la efectividad y eficiencia en la búsqueda de la información solicitada, brindando lo solicitado en menor tiempo, se le dará protección a la información ya que, si el físico se malogra, confunde o pierde quedaría registrada en la base de datos del servidor el cual cuenta con las características necesarias para almacenar la información requerida, la misma que estará protegida a través de copias de seguridad que se le darán mensualmente a través de backup.

Por lo tanto el sistema de repositorio digital a desarrollar beneficiará directamente el control en el manejo de archivos dentro de la institución ya que mostrara rápidamente la información del documento buscado, esto será gracias a que estará digitalizado y almacenado en los servidores de la institución, además se podrá visualizar e imprimir directamente desde el sistema. Aparte de estos beneficios, el sistema de repositorio digital indicara la dirección exacta donde se ubica el archivo físico, esto es dado porque que al momento de registro de cada documento el sistema pedirá obligatoriamente llenar los campos de la dirección donde será ubicado físicamente.

1.5. IMPORTANCIA

Esta implementación de desarrollo informático, además de beneficiar directamente a la institución cumplirá una gran función informativa dentro y fuera, beneficiando también a todas las instituciones y personas naturales que solicitan algún documento. Ya con el sistema implantado se podrá brindar la información en el menor

tiempo posible agilizando así las diferentes tareas que se realizan haciendo uso de la información, que guarda la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba. De esta forma, el software informático traerá desarrollo en esta institución, población y otras instituciones que necesitan que la documentación esté mucho más disponible para poder emprender su trabajo y desarrollar como empresa.

La función principal del sistema de archivos es reducir el tiempo de búsquedas y mejorar el control y el servicio de información a los usuarios, de la misma forma poder brindar a la institución la facilidad de generar reportes de acuerdo a las necesidades y los requerimientos de esta. Esto se logrará debido a que los documentos físicos con los que actualmente cuenta la organización serán digitalizados a través de escáner y convertidos en archivos pdf.

Este proceso empieza desde la evaluación del archivo, esto es para corroborar que es de fundamental importancia y que aún no pierde valor para la institución ya que hay archivos que son copia de los originales y se repiten, por lo que no podrían ser digitalizados nuevamente, así como también hay documentos como solicitudes que no son de mucha importancia debido a que son pequeñas y se dan dentro de la institución. Luego de la evaluación el archivo es escaneado en el orden ascendente, que empiece desde la primera hoja y termine por la última del archivo, una vez escaneado se convertirá en un solo archivo pdf. Ya con el archivo digital, este podrá ser almacenado al servidor a través del sistema, este pedirá cargar el archivo así como los criterios de almacenamiento, estos criterios son código de archivo, nombre, área, fecha de emisión del documento, fecha de registro, asunto, serie documental, remitente o a quien va dirigido, descripción y ubicación física. Al contar con estos criterios de almacenamiento se podrá contar con varias opciones de búsqueda ya que al escribir en la campo de búsqueda uno de esos criterios, el sistema ira mostrando todos los documento que guardan relación con la búsqueda lo que permitirá una ubicación fácil y rápida de lo que el usuario requiera. Esto facilitara también el modo de los reportes ya que el administrador podrá elegir entre las mismas opciones, los criterios que se desean obtener en el reporte. Esto traerá mejoras en los servicios a los usuarios ya que reducirá los tiempos de búsqueda así como también brindara un mejor control a los administradores ya que tendrán mejor organización en el almacenamiento y ordenamiento de los archivos dentro del área correspondiente a archivo.

Esto traerá un gran impacto de desarrollo ante las otras instituciones ya que a nivel local sería una de las pioneras en poseer un sistema de repositorio digital que traerá soluciones considerables que contribuirán a mejorar los servicios a los usuarios de la institución y de otras instituciones. Además, impulsará a mejorar el desarrollo tecnológico en otras instituciones que actualmente archiva su información.

1.6. BENEFICIARIOS

- **Directos:** La Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba ya que sería la principal beneficiaria, así como los trabajadores de esta facilitando de gran manera la obtención precisa de documentos en el menor tiempo.
- **Indirectos:** Usuarios que solicitan la documentación institucional.

1.7. HIPÓTESIS

1.7.1. General

El desarrollo del sistema de repositorio digital mejorará el control de archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

1.8. ALCANCES

La investigación está dirigida principalmente a la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba, específicamente al área de archivos, cuyo objetivo es definir el procedimiento de entrada, salida y control de archivos que actualmente el área dedicada a la gestión de archivo custodia, de esta forma se logrará obtener los requerimientos necesarios para el desarrollo de una herramienta informática que clasificará la información de acuerdo a su área, tipo de archivo, fecha y otros criterios de almacenamiento, lo que facilitará el acceso a la información. De esta manera se logrará brindar un mejor servicio a los usuarios ya que minimizará los tiempos de búsqueda, registro y reporte de la información. Esta herramienta de trabajo será de alcance local debido a que trabaja en la red local de la institución. Almacenará la documentación más relevante que una comisión encargada dentro de la institución determine.

1.9. REQUERIMIENTOS

El sistema de archivos institucionales para la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba requiere de diferentes equipos hardware y material software para su implementación. Para la digitalización de los documentos se requerirá de computadoras y escáner los cuales permitirán que la información física se convierta en información digitalizada, para ello se utilizara también el software PDFCREATOR el cual permitirá convertir los escaneos que en este caso son imágenes a un archivo pdf. Para el almacenamiento de esta información se requerirá de servidores que cuenten con el espacio suficiente para almacenar la información teniendo en cuenta que la cantidad de archivos fluirá en el transcurso del tiempo. La organización cuenta actualmente con un promedio de 5000 archivadores los cuales almacenan un promedio de 400 hojas cada uno de ellos. Si se estima a cada hoja escaneada un peso de 400kb, entonces se estima a cada archivador un peso de 0.15GB, si se promedian los 5000 archivadores entonces se obtendrá un total de 750GB. Para ellos se cuenta con dos nuevos servidores HP DL380 G9 E5-2650V3 PN: 752689-B21 los cuales cuentan con 3 discos duros cada uno, estos discos son de 900 GB de capacidad. Aparte de ello, los servidores pueden soportar 7 discos duros más. Por lo tanto se estima que la institución requiere una capacidad de 500GB anual para almacenar la información, la cual será analizada anualmente eliminando aquella que pierde valor como tal lo cual viene a ser un aproximado de 50 GB liberadas y disponibles nuevamente por año, por tanto si comparamos la capacidad de los servidores y la de los archivos que se desean almacenar se puede concluir que si se cuenta con capacidad de almacenamiento considerable para el archivamiento actual, asimismo se puede ir aumentando las capacidades de almacenamiento en los servidores de acuerdo a las necesidades del sistema.

Al realizar el registro del archivo digital (en formato pdf) el sistema carga el archivo y lo envía al servidor dentro de una carpeta destino establecida en el sistema. Para su identificación y consulta, el sistema registra en la Base de Datos solamente el nombre de dicho archivo evitando así la sobrecarga de esta, por lo tanto cuando el usuario realiza la consulta a través de la interfaz, esta va a la base de datos y esta se encarga de buscarlo en el servidor y devolver la consulta al usuario. De esta manera se lograra el correcto funcionamiento y rápida respuesta de la Base de Datos.

La búsqueda de los archivos solo se podrá realizar por los mismos criterios de registro y no se podrán realizar búsquedas dentro del archivo ya que por ahora no se empleara la tecnología OCR debido que actualmente la institución desea conservar el estado original de documentos anteriores los cuales cuentan con firmas y sellos que garantizan su valor como tal.

Estudio de viabilidad tecnológica

A través del estudio de viabilidad tecnológica se evaluara si la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba cuenta con la tecnología de información adecuada de tal forma que las funciones, restricciones y rendimiento del sistema no se vean afectados. Asimismo se da respuesta a la posibilidad de seguir adelante con la realización del sistema.

La implementación del sistema de repositorio digital de archivos institucionales, será factible tecnológicamente porque la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba tiene la capacidad de adquisición de equipos de cómputo a las oficinas encargadas del área de archivos.

Hardware disponible

- 2 Servidores donde se almacenara la base de datos del sistema HP DL380 G9 E5-2650V3 PN: 752689-B21 con array de 10 discos duros.
- 6 discos duros de 900 GB.
- Cables de red, categoría 5
- Tarjetas de red en todas las computadoras en donde funcionara el sistema
- Computadoras personales
- Impresoras locales y/o en red
- Estabilizadores de estado solido
- Quemadoras de cd para guardar Backus en discos compactos

Software disponible

En el servidor donde se almacenara el sistema

- Sistema operativo de red: Windows Microsoft server 2012 R2 Estándar Edition.
- Manejador de base de datos: MySQL
- Lenguaje de programación: PHP
- Antivirus: Eset Nod32
- Microsoft Office XP

En las estaciones de trabajo

- Sistema operativo de estación de trabajo: Windows XP profesional
- Microsoft Office Enterprise 2007
- Adobe Reader
- Antivirus: Eset Nod32

Conclusiones

Como resultados del análisis técnico, se concluye que la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para implantar un sistema de repositorio digital de archivos institucionales, este contexto es un paso adelante en el desarrollo de este proyecto.

1.10. IDENTIFICACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

1.10.1. Variables de la investigación

- **Independiente**

Sistema informático de repositorio digital.

- **Dependiente**

Mejorar el control de archivos institucionales.

- **Interviniente**

Metodología RUP

1.10.2. Indicadores

Son los parámetros que se tomarán de acuerdo a la investigación realizada en la institución, los cuales permitirán tomar y evaluar diversos comportamientos dentro y fuera de la esta. Estos parámetros deben precisar con claridad la información para poder realizar cálculos seguros y útiles que servirán para el análisis de la institución.

Tiempo promedio de búsqueda de documentos.	<i>Definición Conceptual</i>	Mide el tiempo promedio en que son encontrados los documentos solicitados.
	<i>Definición Operacional</i>	$TPb = \frac{\sum_{i=1}^n (Tf_i - Ti_i)}{NT}$ <p>Tf: Tiempo final. Ti: Tiempo inicial. NT: Números de búsquedas.</p>
Tiempo promedio de espera de los usuarios.	<i>Definición Conceptual</i>	Mide el tiempo de espera de los usuarios en la solicitud de documentos.
	<i>Definición Operacional</i>	$TPp = \frac{\sum_{i=1}^n (TL_i - TS_i)}{TU}$ <p>TL: Tiempo de llegada. TS: Tiempo de salida. TU: Total de usuarios.</p>
Número de usuarios atendidos	<i>Definición conceptual</i>	Mide la cantidad de usuarios atendidos mensualmente.
	<i>Definición operacional</i>	$TPp = \sum_{i=1}^n (UA)$ <p>UA: Usuarios atendidos.</p>
Promedio diario de	<i>Definición conceptual</i>	Mide la cantidad promedio de registros documentarios que se realizan diariamente.

registros documentarios	<i>Definición operacional</i>	$TPp = \frac{\sum_{i=1}^n RD}{ND}$ <p>RD: Total de registros por día ND: Número total de días</p>
------------------------------------	-----------------------------------	---

*Tabla 1. Indicadores.
Fuente: Elaboración propia*

1.10.3. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	INSTRUMENTOS
VARIABLE INDEPENDIENTE	Es una combinación organizada de recursos humanos (usuarios finales y especialistas en SI), hardware (máquinas y medios), software (programas y procedimientos), datos (bases de datos y de conocimiento) y redes (medios de comunicación y de soporte de redes) que reúne, transforma y disemina información en una organización. (O'brien, 2001).	Acceso a la información en tiempo real.	Documentos de trabajo
Sistema informático de repositorio digital			
VARIABLE DEPENDIENTE	Son los procesos que se realizan en un determinado sistema informático	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo promedio de búsqueda de documentos. ▪ Tiempo promedio de espera de los usuarios. ▪ Número de usuarios atendidos ▪ Números de registros documentarios 	Guías de observación.
Control de archivos institucionales.			

*Tabla 2. Operacionalización de variables.
Fuente: Elaboración propia*

1.11. METODOLOGÍA MÉTODOS Y MATERIALES

1.11.1. Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo aplicada debido a que se utilizará una serie de métodos que dará como resultado la creación de un producto software eficaz. *La investigación aplicada comprende el conjunto de actividades que tienen por finalidad el descubrir o aplicar conocimientos científicos nuevos, que puedan realizarse en productos y en procesos nuevos utilizables. La investigación aplicada, a veces llamada investigación técnica, tiende a la resolución de problemas o al desarrollo de ideas, a corto o medio plazo, dirigidas a conseguir innovaciones, mejoras de procesos o productos, incrementos de calidad y productividad, etc. (Cegarra, 2004, pp.42).*

Este proyecto tendrá como nivel de investigación el descriptivo, de acuerdo a la realidad problemática que viene atravesando la institución. Según Mas (2010) *La investigación descriptiva tiene como objetivo primordial la descripción de la realidad, siendo sus principales métodos de recogida de información, la encuesta e incluso la observación.*

1.11.2. Modelo teórico

En el desarrollo de este proyecto se utilizará la metodología RUP. Esta metodología proporciona un acercamiento disciplinado a la asignación de tareas y responsabilidades en una organización de desarrollo. Según Sierra (2008) *Esta metodología está basada en un conjunto de actividades desde la ingeniería de software, que transforman requisitos de usuario, (en este caso, los derivados de los ambientes de aprendizaje caracterizados y la problemática de planificación y gestión de currículo para el desarrollo de competencias en educadores), en un sistema software.*

1.11.3. Diseño de investigación

Debido a que se creará un sistema de repositorio digital que dará solución a la problemática de control de archivos institucionales que ya se encuentra en la institución, se habla de un tipo de investigación no experimental.

Este tipo de investigación no experimental es también conocida como investigación Ex Post Facto, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos. La investigación Ex Post Facto es una investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables. En la investigación Ex Post Facto los cambios en la variable independiente ya ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos (Ávila, 2006, pp.75).

1.11.4. Métodos e instrumentos de medición o recolección de datos e información

- a) Revisión documental:** En esta revisión se va a recopilar información necesaria como resoluciones, convenios, cartas notariales entre otros documentos que servirán para la realización de la investigación.
- b) Observación directa:** Este tipo de observación será para medir los indicadores de tiempo, así como también para identificar como se llevan a cabo los procesos de búsqueda dentro del área de archivos de la institución.

1.11.5. Tipo y técnicas de muestreo, unidad de análisis, población y selección de muestras

a) Población

Usuarios de la información documental de la institución.

b) Unidad de análisis

Usuarios de la información documental de la institución.

- Archivistas (04)
- Usuarios internos (150)
- Usuarios externos (Cantidad desconocida)

Vale mencionar que en la presente investigación se tomará una muestra específica de acuerdo al tamaño de la población de los beneficiarios del sistema de archivos de la gerencia sub Regional Morropón Huancabamba.

Formula que se utilizará conociendo el tamaño de la población, es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población.

Z_{α}^2 = Nivel de Confianza o Seguridad

p = Probabilidad de éxito, o proporción esperada

q = Probabilidad de fracaso

d = Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Cálculo de muestra para los usuarios internos

n = Tamaño de la muestra.

N = 150

$Z_{\alpha}^2 = 1.96$

p = 5% = 0.05

q = 1-p (en este caso 1-0.05=0.95).

d = 3%

$$n = \frac{150 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.03^2 * (150 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 86.461$$

$$n = 86$$

Se tendrá que evaluar a 86 usuarios internos.

Cálculo de muestra para los archivistas

Para este proceso no se realizará un cálculo específico debido a que la población es pequeña.

Cálculo de muestra para los usuarios externos

Para este proceso se utilizara otra fórmula debido a que no se conoce la cifra exacta de quienes y cuantos son los usuarios externos.

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se desconoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2}$$

n = Tamaño de la muestra

Z_{α}^2 = nivel de confianza,

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada

q = probabilidad de fracaso

d = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

n = Tamaño de la muestra.

$Z_{\alpha}^2 = 1.96$

p = 5% = 0.05

q = 1-p (en este caso 1-0.05=0.95).

d = 3%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.95 * 0.05}{0.03^2}$$

$$n = 202.75$$

$$n = 203$$

Se tendrá que evaluar a 203 usuarios externos

1.11.6. Métodos, técnicas y uso de software de tratamiento y análisis de datos

Se recolectará toda la información necesaria de la institución que permita la creación de gráficos y cuadros estadísticos que resumirán los cálculos para identificar de manera rápida y eficaz la información resultante de la investigación. También se trabajará en *Microsoft Excel* que contribuirá a la creación gráfica y diagramas basados en la información obtenida en la investigación. Los diagramas del sistema se diseñarán a través de la herramienta UML.

Para el desarrollo del sistema se utilizará como gestor de base de datos a MySQL que es una herramienta gratuita y dinámica que ofrece una interacción rápida con las interfaces gráficas que serán creadas en lenguaje PHP, JavaScript, HTML y otras librerías que se utilizarán para crear una herramienta eficaz, sencilla y amigable para el usuario.

Toda la documentación de este trabajo de investigación será registrada desde el inicio de esta en *Microsoft Word* que es un *software* de oficina brindado por office para *Windows*.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO INSTITUCIONAL

2.1.1. Gobierno regional Piura¹

El Gobierno Regional Piura conduce y promueve el desarrollo regional, articulando y definiendo políticas públicas concertadas orientadas a mejorar el bienestar de la población.

La finalidad esencial del Gobierno Regional Piura es fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública y privada, el empleo y garantizar el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo.

Las funciones generales que cumple el Gobierno Regional Piura, son las siguientes:

- Elaborar y aprobar normas de alcance regional, regulando los servicios de su competencia.
- Diseñar políticas, prioridades, estrategias, programas y proyectos que promuevan el desarrollo regional de manera concertada y participativa, conforme a la Ley de Bases de Descentralización y la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Organizar, dirigir y ejecutar los recursos financieros, bienes, activos y capacidades humanas, necesarios para la gestión regional, con arreglo a los sistemas administrativos nacionales.
- Incentivar y apoyar las actividades del sector privado nacional y extranjero, orientada a impulsar el desarrollo de los recursos regionales, creando los instrumentos necesarios para tal fin.

¹ Portal oficial de la Región Piura.

- Fiscalizar la gestión administrativa regional, el cumplimiento de las normas, los Planes Regionales y la calidad de los servicios, fomentando la participación de la Sociedad Civil.
- Las demás funciones que le sean asignadas por encargo o ley.

El Gobierno Regional Piura cuenta diversas unidades ejecutoras entre las que se encuentran dos órganos sub regionales, la Gerencia Sub Regional Luciano Castillo Colonna y Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba. Las que contribuyen con la administración y supervisión de sus órganos dependientes.

2.1.2. Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba²

“La Gerencia Subregional Morropón – Huancabamba, es el máximo Órgano de Gobierno en su jurisdicción, es responsable de viabilizar, conducir, ejecutar, supervisar y evaluar los planes y programas, presupuestos operativos y de inversión de sus órganos dependientes, bajo la Alta Dirección del Gobierno Regional Piura. Por ello con Resolución Presidencial N° 174-98/CTAR Piura, del 18 de septiembre de 1998, se crea la Gerencia Sub Regional Morropón-Huancabamba, como órgano desconcentrado del entonces CTAR Piura, la misma que tiene competencias en los distritos de las provincias Morropón y Huancabamba; además, de los distritos de Frías y Pacaipampa de la provincia de Ayabaca por su condición de accesibilidad.

- **Misión**

“El Gobierno Regional Piura conduce y promueve el desarrollo regional, articulando y definiendo políticas públicas concertadas orientadas a mejorar el bienestar de la población”.

- **Visión**

“Al 2016, el Gobierno Regional Piura lidera el desarrollo regional articulado, descentralizado y transparente con talento humano competitivo y comprometido con una gestión eficaz orientada a resultados”.

² Portal de la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

- **Objetivos**

- ✓ **Objetivo estratégico general institucional**

Mejorar los niveles de la eficiencia y eficacia en la prestación de servicios que ofrece el Gobierno Regional Piura.

- ✓ **Objetivos específicos institucionales**

- Reducir brechas en los indicadores sociales de educación, salud saneamiento, y electrificación en la región.
- Reducir desigualdades para incluir los grupos vulnerables de la región
- Aprovechar las potencialidades del territorio para el desarrollo económico y productivo de la región.
- Garantizar infraestructura vial, hidráulica, energética y de telecomunicaciones acorde con las demandas productivas, sociales y urbanas de la región.
- Garantizar medios de vida adecuados a la población regional, aprovechando en forma sostenible los recursos naturales y biodiversidad.
- Lograr una gestión eficiente, eficaz y transparente con la participación del sector público, privado y la sociedad civil garantizando la sociedad ciudadana de la región.

- **Valores institucionales**

- *Trabajo en equipo:* Personas con habilidades complementarias que están comprometidas con un propósito común, con metas de desempeño y un método por el cual ellos se apoyan de una manera responsable, generando sinergias compatibles con el fin común.
- *Compañerismo:* Vínculo y relación amistosa entre personas que comparten, entre otras cosas, actividades o tareas; generando la

confianza necesaria para el trabajo en equipo y para la delegación de funciones.

- *Esfuerzo*: Da todo de sí mismo para lograr sus ideales, en base a mucha persistencia y teniendo un objetivo claro por alcanzar.
- *Liderazgo*: Es el proceso que ayuda a otros a trabajar con entusiasmo, hacia determinados objetivos, es el acto fundamental que facilita el éxito de la competencia de una organización y su gente; siendo fundamental la orientación y el ejemplo para alcanzar los objetivos de corto, mediano y largo plazo.



Ilustración 1. Objetivos de la institución.
Fuente: Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba

**ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA GERENCIA SUB REGIONAL
MORROPÓN - HUANCABAMBA**

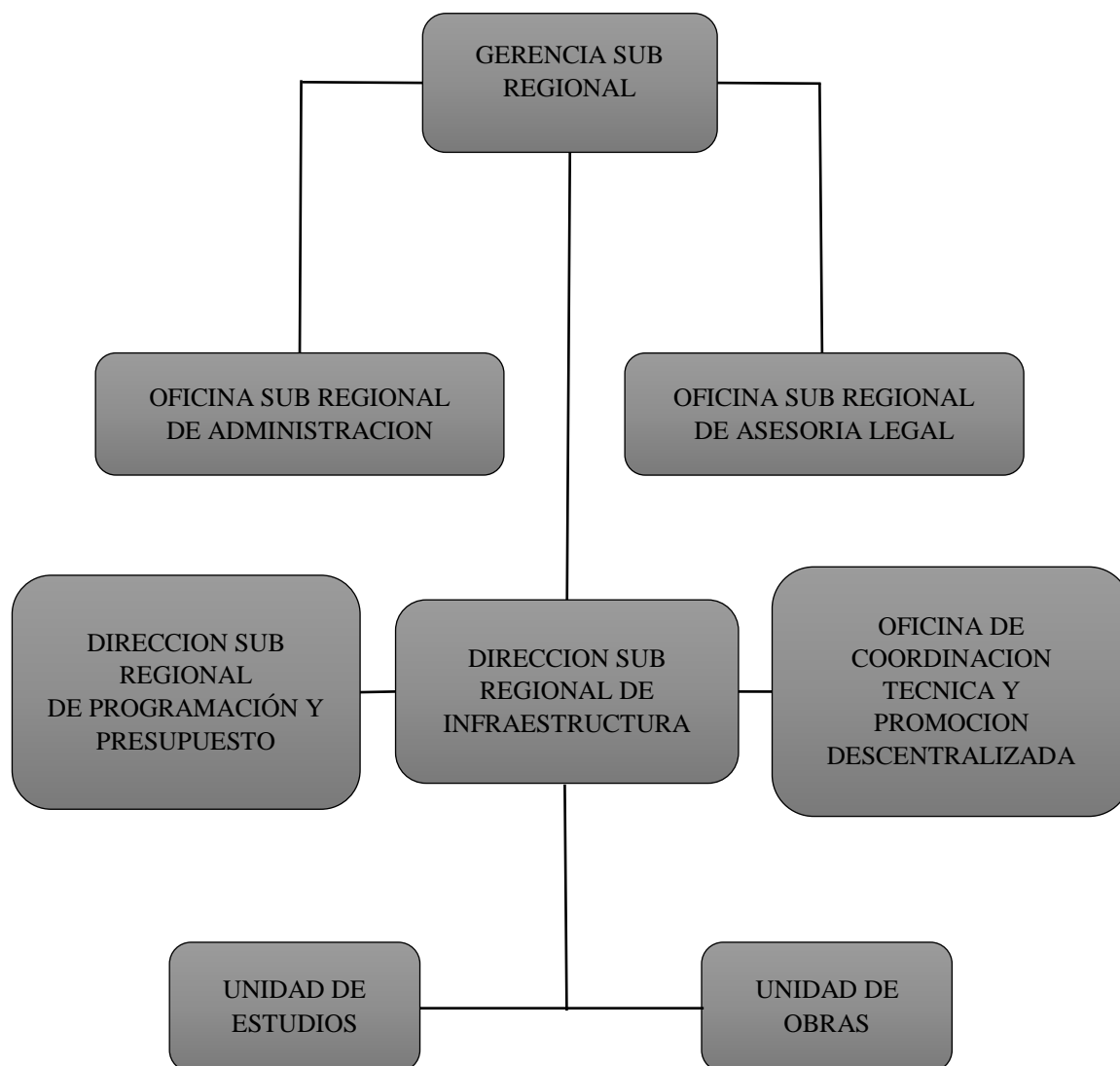


Ilustración 2. Organigrama institucional
Fuente: Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba

2.2. BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS

2.2.1. Repositorio digital

En la actualidad el uso de la tecnología ha logrado convertirse en tendencia para los seres humanos, esto se debe a que simplifica tareas y brinda la información de una forma más rápida y eficiente, en las empresas, que actualmente, aún manejan su información de forma manual, vienen presentando problemas cuando contienen excesiva documentación, para lo cual una alternativa es el desarrollo de repositorios digitales que simplifique la búsqueda y mantenga de mejor forma la documentación, *un repositorio digital es un proveedor de datos disponible en medios electrónicos de internet, y de forma genérica se puede definir como un lugar central donde se registran datos para su almacenamiento y conservación con propósitos diversos de seguridad o consulta posterior. Un repositorio digital, además de tener la misión de preservar la información para consulta posterior, tiene la capacidad de facilitar y potenciar la distribución de los objetos de aprendizaje u otros recursos* (Ramírez, 2012). Por lo tanto, un repositorio digital en una institución agiliza los trámites y mantiene la conservación documental.

Se define también un repositorio como sistema informático donde distintas bases de datos archivos se encuentran para su distribución en internet. Es un proveedor de datos que integra un conjunto de servicios que permiten incorporar, reunir, preservar, consultar y dar soporte a la gestión y difusión de los recursos digitales creados por la propia universidad o los miembros de la comunidad, a través de una interfaz o portal web, mediante una adecuada clasificación de sus recursos a través de metadatos (Mortera G. & Ramírez M. S.F.).

Así mismo se le conoce como *sistemas de información que preservan y organizan materiales científicos y académicos como apoyo a la investigación y el aprendizaje; y garantizan el acceso a la información.* (Barton, M. & Margaret Waters, 2004). A estos se les considera sistema de gestión de contenidos, que administra la producción científica en formato digital. Utilizan estándares abiertos para garantizar que sus contenidos sean accesibles y puedan ser

buscados y recuperados para su uso posterior. Son un medio de publicación científica. Ofrece otros servicios complementarios como permite importar, identificar, almacenar, preservar, recuperar y exportar un conjunto de objetos digitales, desde un portal web.

Objetivo³

Recopilar y organizar los documentos digitales de carácter científico, docente e institucional producidos por determinada entidad para el apoyo a la investigación, docencia y aprendizaje. De esta manera se mejora la visibilidad de la producción científica y académica de una universidad o centro de investigación, permitiendo el acceso abierto a sus contenidos y garantizando la preservación y conservación de dicha producción.

Tipos de repositorios

- Repositorio de software: la variedad del servicio que ofertan depende del tipo de licencia usada
 - Licencia privativa: el administrador limita o restringe las propiedades del software. Ejemplo: Windows Update.
 - Licencia de uso libre: ofrecen una plataforma de trabajo colaborativo y compartida de conocimiento libre sobre cualquier temática, sin ningún tipo de restricciones. Ejemplo: repositorios de software libre, paquetes para el sistema operativo GNU/Linux, desde plataformas como SourceForge o Forja de Guadalinex.
- Repositorios institucionales: desarrollado por organismos políticos, sociales y educativos como universidades e institutos o asociaciones, para depositar, usar y preservar la producción científica y académica que generan en formato digital y haciéndola accesible al público. De esta manera la institución ofrece un servicio acorde al movimiento de acceso abierto.

³Administradores ITH, 28 de julio de 2008 “Importancia y manejo de gestión y organización de archivos y documentación en la empresa”.

- Repositorios temáticos: creados por un grupo de investigadores, una institución, etc. que reúnen documentos relacionados con un área temática particular. La temática suele ser social, de educación ciudadana o académica.
- Repositorios de datos: repositorios que almacenan, conservan y comparten los datos de las investigaciones.

Pasos para la definición de los repositorios

El repositorio institucional no es solo una base de datos y un software, sino que comprende un conjunto de servicios para aquellos que almacenan contenidos y los usuarios finales a los que está destinado el servicio.

A continuación se enumeran una serie de aspectos a tener en cuenta en el momento de concebir el servicio. Para ello deben definirse:⁴

1. La misión del servicio.
2. Tipo de contenidos que aceptará.
3. Quiénes son los usuarios principales y las partes interesadas.
4. ¿Qué servicios ofrecería si tuviera recursos ilimitados?
5. Qué puede permitirse ofrecer
6. Si cobrará o no por los servicios
7. Qué responsabilidades tendrá la biblioteca con la comunidad de contenidos.
8. Cuáles son sus principales prioridades de servicio.
9. Cuáles son sus prioridades a corto y a largo plazo.

Beneficios

1. Permite el acceso abierto a los resultados de la actividad científica y académica.

⁴ Administradores ITH, 28 de julio de 2008 “Importancia y manejo de gestión y organización de archivos y documentación en la empresa”. Pág. 2

2. Captura, identificación, almacenamiento, conservación y recuperación de sus contenidos digitales.
3. Permite a los investigadores identificar los autores que abordan temáticas afines a su especialidad y/o líneas de investigación.
4. Estimula la cooperación científica entre las diferentes disciplinas y comunidades.
5. Reutilización de contenidos.
6. Ofrece la difusión más amplia posible de toda la oferta de la producción intelectual digital generada en una institución.
7. Aumentar la visibilidad de sus investigadores, ampliando la difusión y el uso de sus trabajos.
8. Estimula la innovación y el aprendizaje.
9. Facilitan un análisis cualitativo del trabajo de sus miembros.
10. Aumentan la visibilidad de las investigaciones.
11. Reconocen y dan acceso a los objetos digitales científicos no incluidos en los canales tradicionales de publicación.
12. Mejoran la comunicación científica y hacen avanzar la investigación permitiendo a los usuarios localizar y recuperar información relevante más rápida y fácilmente.

2.2.2. Control de Archivos

El control de archivos es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización y no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

El concepto de control es muy general y puede ser utilizado en el contexto organizacional para evaluar el desempeño general frente a un plan estratégico. A fin de incentivar que cada uno establezca una definición propia del concepto se revisara algunos planteamientos de varios autores estudiosos del tema:⁵

Según Henry Farol lo define como que, *el control consiste en verificar si todo ocurre de conformidad con el PANM adoptado, con las instrucciones emitidas y con los principios establecidos. Tiene como fin señalar las debilidades y errores a fin de rectificarlos e impedir que se produzcan nuevamente.*

Así mismo Robert B. Buchele lo define como: *El proceso de medir los actuales resultados en relación con los planes, diagnosticando la razón de las desviaciones y tomando las medidas correctivas necesarias.*

Lo mismo realiza George R. Terry dando a conocer que es: *El proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorización y, si es necesario, aplicando medidas correctivas, de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo con lo planeado.*

Para Harold Koontz & Ciril O'Donnell lo define como el que: *Implica la medición de lo logrado en relación con lo estándar y la corrección de las desviaciones, para asegurar la obtención de los objetivos de acuerdo con el plan.*

La palabra control tiene muchas connotaciones y su significado depende de la función o del área en que se aplique; puede ser entendida:⁶

- Como la función administrativa que hace parte del proceso administrativo junto con la planeación, organización y dirección, y lo que la precede.
- Como los medios de regulación utilizados por un individuo o empresa, como determinadas tareas reguladoras que un controlador aplica en una empresa para acompañar y avalar su desempeño y orientar las decisiones.

⁵ Elibeth Yuri Palacios, 26 de noviembre de 2003 "Control".

⁶ Elibeth Yuri Palacios, 26 de noviembre de 2003 "Control". Pág. 1

- Como la función restrictiva de un sistema para mantener a los participantes dentro de los patrones deseados y evitar cualquier desvío. Es el caso del control de frecuencia y expediente del personal para evitar posibles abusos. Hay una imagen popular según la cual la palabra control está asociada a un aspecto negativo, principalmente cuando en las organizaciones y en la sociedad es interpretada en el sentido de restricción, coerción, limitación, dirección, refuerzo, manipulación e inhibición.

El control de archivos es una función administrativa, ya que conforma parte del proceso de administración, que permite verificar, constatar, palpar, medir, si la actividad, proceso, unidad, elemento o sistema seleccionado está cumpliendo y/o alcanzando o no los resultados que se esperan.

2.2.3. Sistema de información

Un sistema de información es la combinación de herramientas tecnológicas dominadas y supervisadas por el ingenio humano, con la finalidad de reservar la información, así como también mantenerla segura y disponible en el momento que se requiere. *Los sistemas de información obtienen, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control en una organización* (Laudon & Laudon, 2004). Gracias a estos sistemas, las organizaciones pueden tomar decisiones más precisas teniendo en cuenta aquellas actividades anteriormente han realizado.

Tipos de sistemas de información⁷

Existen varios tipos de Sistemas de Información, desde el punto de vista administrativo éstos se pueden clasificar en una forma de pirámide.

⁷ MG. Francisco Vidal Gonzales Sánchez, 30 de sept. de 2011 “Clasificación de los Sistemas de Información”

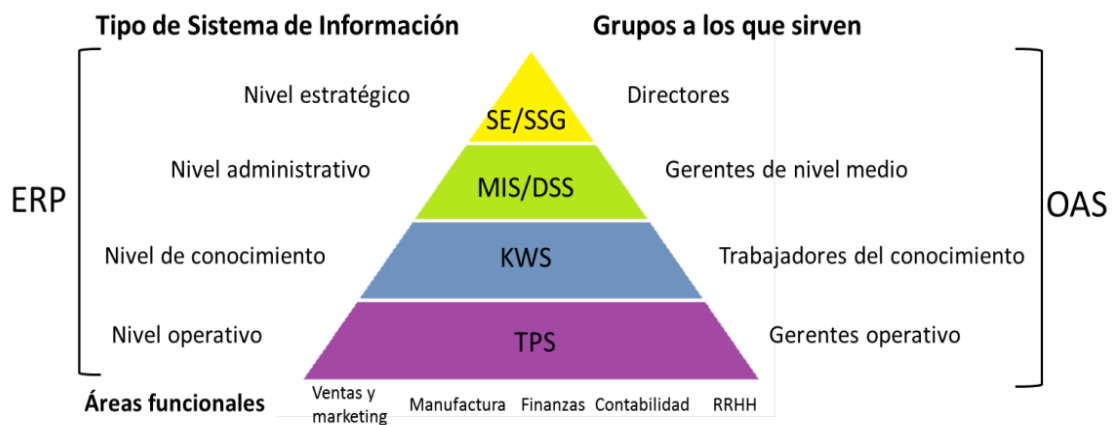


Ilustración 3. Tipos de Sistemas de Información
Fuente: Clasificación de los Sistemas de Información

Nivel operativo

Se utilizan para realizar un seguimiento de las actividades y operaciones básicas de una organización. En este nivel se encuentra:

- **Sistema de Procesamiento de Transacciones (TPS).** Recolectan, almacenan, modifican y recuperan la información generada por las transacciones producidas en una organización. Si durante una transacción se produce un error, el TPS debe ser capaz de deshacer las operaciones realizadas hasta ese momento. Es muy útil para el procesamiento de transacciones on-line.

Nivel de conocimiento

Se utilizan para el mejoramiento de la calidad de los servicios de la organización y aporte de nuevos conocimientos, además de incrementar la productividad de los usuarios del sistema. En este nivel se encuentran:

- **Sistemas de Conocimiento (KWS).** Auxilian a los trabajadores en la creación e integración de nuevo conocimiento en la organización. Están diseñados para aumentar la productividad de los trabajadores. Por ejemplo Photoshop con la que diseñadores pueden crear arte publicitario.
- **Sistemas de Automatización de Oficina (OAS).** Aplicaciones destinadas a ayudar al trabajo diario del administrativo de una organización, forman parte de este tipo de software los procesadores de textos, las hojas de

cálculo, los editores de presentaciones, los clientes de correo electrónico, etc. Por ejemplo es Microsoft Office.

Nivel administrativo

Son utilizados por los administradores de nivel medio en la toma de decisiones. Tratan y comparan resultados relevantes para la compañía, y estudian sus trayectorias. Este nivel tiene dos tipos de sistemas:

- **Sistemas de Información Gerencial (MIS).** Son el resultado de interacción colaborativa entre personas, tecnologías y procedimientos. Apoyan a nivel administrativo entregando información útil para el planteamiento, control y toma de decisiones. Por ejemplo sistemas que reúnan información de sistemas de información de nivel productivo sobre los productos (pedidos, costos y gastos) y genere reportes para la toma de decisiones.
- **Sistemas de Apoyo a la Toma de Decisiones (DSS).** Son herramienta para realizar el análisis de las diferentes variables de un negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones. Su principal característica es la capacidad de análisis multidimensional (OLAP) que permite profundizar en la información hasta llegar a un alto nivel de detalle, analizar datos desde diferentes perspectivas, realizar proyecciones de información para pronosticar lo que puede ocurrir en el futuro, análisis de tendencias, análisis prospectivo, etc. Por ejemplo el sistema implantado por la New York State Office of General Services que permite que los ejecutivos verifiquen el estado por programa, comparando presupuestos y gastos y mostrando el gasto estimado hasta el final del año fiscal.

Nivel estratégico

Están basados en los resultados estratégicos a largo plazo de la compañía, son útiles para poder hacer frente a los impactos producidos por cambios en los negocios.

- **Sistemas de Soporte Gerencial (SSG)** Trabajan con información interna y externa a la organización y están diseñados para abordar la toma de decisiones que requieren juicio, evaluación y comprensión. Por ejemplo un

ejecutivo puede utilizar el sistema para conocer las ventas por país, rango etéreo y línea de producto y, además, obtener el crecimiento esperado del segmento para los próximos 5 años en bases de datos externas.

- **Sistemas Expertos (SE).** Es una aplicación informática capaz de solucionar un conjunto de problemas que exigen un gran conocimiento sobre un determinado tema. Emulan el comportamiento de un experto en un dominio concreto y en ocasiones son usados por éstos. Con los sistemas expertos se busca una mejor calidad y rapidez en las respuestas dando así lugar a una mejora de la productividad del experto. Por ejemplo un sistema MRP (Manufacturing Resource Planning) diseñado para reducir el desperdicio en el proceso productivo.

2.2.4. Clases de archivos⁸

Según el grado o frecuencia de utilización:

- Archivos activos o de gestión: recogen documentos recién entregados en la entidad o de consulta frecuente.
- Semiactivos: contienen documentos provenientes de archivos activos por haberse realizado sobre ellos el trabajo concreto.
- Inactivos: recoge los documentos que habiendo perdido todo su valor operativo y funcional, conservan valor histórico, político, o documental.

Según el lugar de emplazamiento:

- Generales o centralizados: documentos que se conservan en el mismo lugar y es consultado por distintos departamentos.
- Descentralizados o parciales: se encuentran en las distintas dependencias de la entidad. Estos a su vez pueden ser:

⁸ Administradores ITH, 28 de julio de 2008 “Importancia y manejo de gestión y organización de archivos y documentación en la empresa”.

- Departamentales o por secciones.- en el propio departamento por ser utilizado constantemente por este.
- Personales.- de cada puesto de trabajo para que pueda ser de acceso inmediato a la persona que trabaja con ellos.

Estas dos clasificaciones no son excluyentes, sino que se complementan entre sí.

2.2.5. Funciones del archivo⁹

La principal función del archivo consiste en la conservación de documentos, ya que la Ley obliga a ello estableciendo unos plazos mínimos de conservación, durante los cuales puede ser requerida su presentación.

Estos documentos se conservaran debidamente ordenados y clasificados. Esta conservación proporciona información sobre el funcionamiento y los asuntos tratados por la entidad. El archivo será eficaz cuando se encuentra rápidamente lo que se busca.

Otra función del archivo es la de ser un centro activo de información que permite relacionar los nuevos documentos con los ya archivados. Además sirve como medio de consulta cuando se pretende indagar en las actuaciones del pasado. También el archivo sirve como elemento probatorio cuando el organismo o entidad pretende demostrar la realización de un acto o la forma de hacerlo.

2.2.6. Descripción y ordenación de documentos¹⁰

La ordenación es el proceso por el que se agrupan y relacionan los documentos consecutivos de cada serie documental de acuerdo con un criterio preestablecido.

Podemos ordenar los documentos dentro de una carpeta de la siguiente manera:

⁹ Administradores ITH, 28 de julio de 2008 “Importancia y manejo de gestión y organización de archivos y documentación en la empresa”. Pág. 1

¹⁰ Administradores ITH, 28 de julio de 2008 “Importancia y manejo de gestión y organización de archivos y documentación en la empresa”. Pág. 1

- Por orden cronológico, alfabético y numérico
- Por grupos de documentos

La ordenación **cronológica** de los documentos dentro de una carpeta se establece de tal manera que el más antiguo quedará en la parte posterior o inferior, y el más reciente en la superior. Los documentos también pueden ordenarse alfabética y numéricamente.

En ocasiones la complejidad del expediente aconseja conservar los documentos agrupados por **conceptos** en diferentes carpetas de archivo, que se integrarán en una carpeta llamada: correspondencia, facturas, informes, etc., en su interior los documentos se ordenarán por criterio cronológico. Cada carpeta ha de numerarse como si fuera un volumen.

Elección del tipo de ordenación

Ahora bien no a todas las series documentales les conviene el mismo tipo. La elección debe hacerse teniendo en cuenta la mejor y más rápida localización de los documentos para una información más inmediata. La ordenación cronológica suele ser la de uso más frecuente, pero hay determinadas series que imponen otros tipos de ordenación. Es obvia la elección del sistema alfabético onomástico para las "Relaciones de méritos y servicios", para los expedientes personales; o la elección del sistema alfabético-geográfico si se trata de expedientes de un negociado de Forestal; o la elección del sistema alfabético de materias para expedientes de una Asesoría Jurídica.

Operaciones relacionadas con la ordenación

Existen operaciones de tipo mecánico en íntima relación con la actividad de ordenar, precisas, pero que pueden ser realizadas muchas de ellas no desde luego por un técnico de archivos.

Desdoble o despliegue

Nos referimos en primer lugar al desdoble o despegue de documentos que se hace necesario en documentación histórica, fundamentalmente del XVI y XIX, en que fue práctica frecuente que los documentos de tamaño folio para su

archivación se doblaran en tamaño cuarto. No hay duda que para una mejor conservación y sobre todo para una más fácil ordenación hay que extenderlos a su tamaño natural. No es frecuente el problema para documentación más antigua ni para los fondos actuales. Pero sí es preciso insistir en llevar a cabo esta operación en series como pueden ser las de mapas y planos, cuyo plegado puede perjudicar seriamente los dibujos.

Signaturación y sellado

Hay que huir de plasmar en los documentos cualquier anotación, pero por otra parte la conservación del documento requiere el control y existen una serie de operaciones como son la signaturación y el sellado que hay que realizar. Cada documento, en el ángulo inferior izquierdo debe llevar un sello, de impronta pequeña, del centro o depósito a que pertenezca junto a la signatura del legajo o paquete donde se ubique. Ha de utilizarse lápiz para signaturar y por supuesto evitar que sello y signatura caigan sobre parte escrita.

En las piezas documentales aisladas es precisa una Única signaturación y sellado en el primer folio; en las piezas cosidas también en el primer folio de dicha pieza; en los mapas y planos deben indicarse al dorso.

Datación

Insistimos en que es reprobable la indicación de cualquier escrito sobre el documento. Pero a veces es conveniente, siempre por el archivero y no por otras personas, la indicación de la data en la parte superior, desde luego a lápiz, para evitar la desordenación por un uso frecuente por parte de los investigadores. Es mucho más conveniente la utilización de carpetillas que guarden y protejan el documento y en las cuales se indiquen los datos para identificarlo no sólo por su data. En muchos archivos, sin embargo, esto acarrea una serie de problemas secundarios como son el aumento de volumen de las unidades de instalación que tropieza con el espacio restringido.

Foliación y numeración

Para hacer más estable la ordenación, hoy que el masivo manejo de algunos fondos tiende a desordenarlos, se hacen cada vez más necesarias estas

dos operaciones aparentemente iguales. La tendencia a microfilmear hoy series completas determina la conveniencia sobre todo de la foliación. La numeración es el número de orden dado por unidades archivísticas, la foliación es la numeración corrida de todos los folios escritos de una unidad de instalación. El número 2 puede corresponder a un determinado expediente que tenga 30 folios, del 22 al 32.

Las cifras correspondientes a una y otra han de expresarse también a lápiz en cada documento en los ángulos superiores, reservando el izquierdo para el número de orden de la unidad y el derecho para la indicación del folio. No conviene preceder ninguna de las cifras por ningún término como pueden ser "número" o "folio". Hay una serie de recomendaciones dictadas por la experiencia que deben tenerse en consideración en la documentación histórica. No se debe numerar ni foliar una unidad de instalación aislada, estas operaciones deben iniciarse solamente cuando estén totalmente ordenadas todas las unidades de instalación que integren una serie documental completa. La aparición, frecuente, de documentos mal colocados por los primitivos organismos productores que hacen necesaria su adecuada colocación en otras unidades de instalación haría precisa con excesiva reincidencia la duplicación, no solo de números de orden que pueden salvarse con cifras Bis, sino lo que es peor y más molesto la duplicación de los números de la foliación.

Agregación

Acabamos de aludir a un problema frecuente como es la detección de documentos mal colocados que hay que incorporar a sus series y a sus legajos adecuados. Las incorporaciones suelen hacerse dentro de las mismas series, una carta que por su fecha corresponde al legajo anterior o posterior, sin faltar los casos que la agregación ha de hacerse de una sección a otra sección. Una carta propiedad de una huerta del Hospital del Amor de Dios, encontrada entre los fondos del Hospital del Espíritu Santo, refiriéndome a las Secciones del Archivo Histórico de la Diputación de Sevilla. La agregación es necesaria pero peligrosa. Requiere un conocimiento profundo de las series y de la documentación. Hay que considerar en primer lugar el proceso administrativo seguido por la documentación, en segundo lugar la práctica usual de archivación mantenida por

el organismo productor y en tercer lugar la tipología, antes que tomar como referencia el asunto o materia.

También como recomendación insisto en que las agregaciones no deben llevarse a cabo hasta estar totalmente terminada la organización de una sección. La agregación exige la colocación de "testigos" en el lugar ocupado por el documento sacado de una unidad de instalación para agregarlo a la que le corresponda, en el que se haga constar brevemente la descripción de la pieza y la sección y número del legajo a donde se incorpora.

2.2.7. Sistema informático

Un sistema informático es la combinación de hardware y software que en conjunto con el aporte humano pueden realizar transforman la información para brindar mejores servicios. *Es una combinación organizada de recursos humanos (usuarios finales y especialistas en SI), hardware (máquinas y medios), software (programas y procedimientos), datos (bases de datos y de conocimiento) y redes (medios de comunicación y de soporte de redes) que reúne, transforma y disemina información en una organización.* (O'Brien, 2001). Por ello, actualmente las organizaciones vienen empleando el uso de estos sistemas para simplificarse tareas y ahorrar tiempos, pues estos, son capaces de brindar la información en el momento que se solicite.

2.2.8. Sistema informático en la empresa

Un sistema informático en la empresa son aquellos que simplifican tareas dentro de la institución, el cual trabaja de para brindar un mejor servicio y acceso a la información, *un sistema informático de la empresa es un subsistema dentro del sistema de información de la misma, y está formado por todos los recursos necesarios para dar respuesta a un tratamiento automático de la información y aquellos otros que posibiliten la comunicación de la misma. En definitiva, por tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC)* (Pablos, 2004). Son adaptables a las organizaciones ya que estas los pueden adaptar a sus necesidades, dando una mejor producción o mejores servicios.

2.2.9. Metodologías de Desarrollo de Software

En las metodologías se encuentran aquellos procedimientos que se llevaran a cabo para la realización de las herramientas *software*, estos son un *conjunto de procedimientos, técnicas, herramientas y un soporte documental que dan como resultado un nuevo software*. (Pressman, 2009) La metodología indica cómo obtener todos los productos software que se desarrollaran.

- **Rational Unified Process (RUP)** *Este es un proceso que define claramente quien, cómo, cuándo y qué debe hacerse; este aporta herramientas como los casos de uso, que definen los requerimientos además de permitir la ejecución iterativa del proyecto y del control de riesgos.* (Virrueta, 2010).

Características principales de RUP¹¹

Las características principales del proceso son:

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo)
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software
- Desarrollo iterativo y administración de requisitos
- Uso de arquitectura basada en componentes
- Control de cambios
- Modelado visual del software y verificación de la calidad del software

Fases de desarrollo del software

La metodología RUP, llamada así por sus siglas en inglés *Rational Unified Process*, divide en 4 fases el desarrollo del software.

¹¹ Virrueta Méndez Alejandra, 19 de dic. de 2010 “Metodologías de desarrollo de *software*” del Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán.

Fase de inicio

Durante esta fase de inicio las iteraciones se centran con mayor énfasis en las actividades de modelamiento de la empresa y en sus requerimientos

Fase de elaboración

Durante esta fase de elaboración, las iteraciones se centran al desarrollo de la base del diseño, encierran más los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de la organización, análisis, diseño y una parte de implementación orientada a la base de la construcción.

Fase de construcción

Durante esta fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones las cuales se seleccionan algunos casos de uso, se redefine su análisis y diseño y se procede a su implantación y pruebas. En esta fase se realiza una pequeña cascada para cada ciclo, se realizan tantas iteraciones hasta que se termine la nueva implementación del producto.

Fase de transición

Durante esta fase de transición busca garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega al usuario.

2.2.10. Métodos de asignación¹²

El propósito de los métodos de asignación es el de estipular la cantidad de espacio para los archivos del disco, y q dicho espacio se utilice eficazmente y se pueda acceder a los ficheros con rapidez. Existen tres métodos de uso común para asignar el espacio en disco:

- **Asignación Contigua:** Este método requiere que cada archivo o fichero ocupe un conjunto de direcciones contiguas en el disco. La entrada del

¹² Leguizamo, M (S.F). “Sistemas de Archivos. Tendencias y mejoras tecnológicas”. Universidad de Buenos Aires. Argentina

directorio para cada archivo indica la dirección del bloque inicial y la longitud del área asignada al archivo. El problema de este método consiste en encontrar espacio para un nuevo archivo. Una vez definida la implantación de la lista de espacio libre, se puede decidir cómo encontrar espacio para la asignación contigua de un archivo. Si el archivo que hay que crear tiene una longitud de n bloques, es necesario recorrer la lista de espacio libre hasta encontrar n bloques libres contiguos. Si se trata de un mapa de bits, es necesario encontrar n bits seguidos con valor 0; y en una lista de direcciones y recuentos, se requiere un recuento de por lo menos n . Otro problema que enfrenta este método es determinar cuánto espacio se necesita para el archivo.

Al crear un archivo, hay que encontrar y asignar todo el espacio que necesitará, pero existe la dificultad de estimar con exactitud el tamaño final del archivo. Si se asigna poco espacio, el archivo no podrá extenderse, y más aún si se usa la estrategia de asignación de mejor ajuste, ya que el espacio a ambos extremos del archivo puede estar ocupado. En este caso es imposible hacer más grande el archivo, por lo que surgen dos posibilidades: la primera consiste en abortar el programa del usuario y la segunda consiste en encontrar un hueco más grande, copiar el contenido del archivo al nuevo espacio y liberar el anterior. Esta última solución es posible siempre que quede espacio suficiente y consume una cantidad de tiempo considerable.

- **Asignación Enlazada:** Este método resuelve los problemas que presenta la asignación contigua, pues cada archivo es una lista enlazada de bloques de disco que pueden encontrarse en cualquier parte del mismo. El directorio contiene un apuntador al primer y último bloques del archivo. En un principio se asigna un valor nulo para representar un archivo vacío. Una escritura al archivo quita el primer bloque disponible de la lista de espacio libre y escribe en él; luego se enlaza el nuevo bloque al final del archivo.

Para leer un archivo, basta con leer los bloques siguiendo los apuntadores. Con este tipo de asignación no hay fragmentación externa ya que todos los bloques están enlazados y por lo tanto cualquiera de la lista de espacio libre puede usarse para satisfacer una solicitud. Tampoco es

necesario declarar el tamaño del archivo durante su creación. El archivo puede continuar su crecimiento mientras queden bloques libres. No obstante, la asignación enlazada tiene sus desventajas. El mayor problema es que solo puede aplicarse eficazmente con archivos de acceso secuencial, ya que para encontrar el bloque i de un archivo hay que comenzar en el principio del archivo y seguir los apuntadores hasta llegar al bloque deseado, además que, cada acceso a un apuntador requiere de una lectura del disco. Otra desventaja es el espacio requerido por los apuntadores, por lo que cada archivo requerirá un poco más de espacio, que además no será utilizado para albergar más información. Otra dificultad es la poca confiabilidad que presenta, ya que los archivos, al estar dispersos por todo el disco, están expuestos a perderse si tan solo se daña o pierde un apuntador. Un error común es la elección de un apuntador incorrecto, enlazando el archivo a otro. Una solución a este inconveniente consiste en el empleo de listas doblemente enlazadas, o almacenar en cada bloque el nombre del archivo y el número del bloque, aunque estos esquemas requieren más espacio para cada archivo.

- **Asignación Indizada:** Este método busca resolver los problemas de los anteriores reuniendo todos los apuntadores en un solo lugar, llamado Bloque de Índices. Cada archivo tiene su propio Bloque de Índices, el cual es un arreglo de direcciones de bloque en el disco. La entrada i en el bloque de índices apunta al bloque i del archivo. El directorio contiene la dirección del bloque de índices. Para leer el bloque i se utiliza el apuntador de la entrada i del bloque de índices para localizar y leer el bloque deseado. Al crear un nuevo archivo, se asigna a nulo todos los apuntadores del Bloque de Índices. Cuando el bloque i se escribe por primera vez se saca un bloque de la lista de espacio libre y se coloca su dirección en la entrada i del Bloque de Índices. La dificultad de este método es el desperdicio de espacio, ya que generalmente es mayor el espacio adicional requerido para los apuntadores del Bloque de Índices que para una asignación enlazada. Otra dificultad es el tamaño del Bloque de Índices. Cada archivo debe tener un Bloque de Índices cuyo tamaño ideal sería el menor posible. Sin embargo, si es demasiado pequeño no podrá almacenar todos los

apuntadores para un archivo grande, por lo que es necesario un mecanismo para tratar esta situación.

2.2.11. Administración de espacio libre

Cuando un archivo incrementa su tamaño o se crea, es necesario obtener unidades de almacenamiento libres para insertar los datos (Leguizamo, s.f). La administración del espacio libre se puede realizar mediante un mapa de bits o una lista enlazada de unidades de almacenamiento libres.

Administración mediante mapa de bits

Un mapa de bits es una estructura que asigna un bit de estado a cada unidad de almacenamiento (por ejemplo bloques), indicando si está libre o no (Leguizamo, s.f). Una desventaja de este método es que se debe tener la información de todas las unidades de almacenamiento en la estructura. Una ventaja es que se accede de manera directa y no se debe realizar un recorrido secuencial hasta ubicar el estado de la unidad en cuestión porque basta con su número para acceder al nodo del mapa y verificar si está libre o no. Al tener un bit por unidad para indicar su estado se reduce mucho el espacio ocupado por la estructura.

Un aspecto en contra es que cuando se requiere espacio libre se debe recorrer secuencialmente toda la estructura hasta obtener los bloques que cubran el espacio libre requerido.

Administración mediante lista enlazada

Una lista enlazada es una estructura que tiene una referencia al siguiente nodo y al anterior. Cada uno de los nodos de la lista contiene información de una unidad de almacenamiento (por ejemplo un bloque) (Leguizamo, s.f).

Al ser una lista de bloques libres, sólo tiene la información de aquellos que están libres, por lo cual, cuando se necesita espacio para un

archivo, se recorre la lista hasta obtener el espacio requerido y se quita de la lista los nodos de los bloques obtenidos.

2.2.12. Seguridad en archivos

Los permisos sobre los archivos o sobre los directorios permiten el acceso a determinados usuarios o a grupos de usuarios, estos permisos se guardan en estructuras que varían dependiendo el sistema de archivos. Estos permisos se refieren a permisos de lectura, escritura y ejecución del archivo. Sobre un directorio estos permisos refieren básicamente a las operaciones de lectura, escritura y ejecución sobre los archivos que contiene.

2.2.13. Velocidad del Disco

La velocidad del disco se compone de tres elementos: para acceder a un bloque en el disco, el sistema primero debe mover la cabeza a la pista o cilindro correspondiente. A este movimiento se le denomina posicionamiento, y al tiempo para concluirlo se le conoce como tiempo de posicionamiento. Una vez que la cabeza se encuentra en la pista correcta debe esperar a que el bloque deseado pase por debajo de la cabeza, a esta demora se le denomina tiempo de latencia. Por ultimo puede efectuarse la transferencia real de datos entre el disco y la memoria principal, esta última parte es el tiempo de transferencia. El Tiempo Total para servir una solicitud del disco es la suma de los tiempos de posicionamiento, latencia y transferencia.

2.2.14. Compactación

Representa una solución para la Fragmentación Externa. El objetivo consiste en desplazar el contenido de la memoria para colocar junta toda la memoria libre en un solo bloque de gran tamaño. El esquema más sencillo para implementar la Compactación es el de mover todos los procesos hacia un extremo de la memoria; moviendo de esta forma todos los huecos en la dirección contraria, produciendo un gran hueco de memoria disponible (Leguizamo, s.f). Es importante mencionar que no siempre es posible realizar la compactación.

2.2.15. JSON

Es un formato de datos muy ligero basado en un subconjunto de la sintaxis de JavaScript: literales de matrices y objetos. Como usa la sintaxis JavaScript, las definiciones JSON pueden incluirse dentro de archivos JavaScript y acceder a ellas sin ningún análisis adicional como los necesarios con lenguajes basados en XML¹³.

JSON significa "JavaScript Object Notation", un formato de intercambio de datos simple. Comenzó como una notación para la red mundial. Como JavaScript existe en la mayoría de los navegadores web, y JSON está basado en JavaScript, es muy fácil mantenerlo. Sin embargo, ha demostrado ser lo suficientemente útil y simple que ahora se utiliza en muchos otros contextos que no implican la navegación web [JSON stands for "JavaScript Object Notation", a simple data interchange format. It began as a notation for the World Wide Web. Since JavaScript exists in most web browsers, and JSON is based on JavaScript, it's very easy to support there. However, it has proven useful enough and simple enough that it is now used in many other contexts that don't involve web surfing.] (Michael Droettboom, 2016).

JSON es una notación de objetos basada en JavaScript, utiliza una sintaxis que nos permite crear objetos de manera rápida y simple, estos objetos pueden ser utilizados de la manera que queramos y la notación se utiliza muy comúnmente para crear servicios REST, objetos, e incluso fue adoptada por algunas bases de datos como lo es MongoDB.

Sintaxis de JSON¹⁴

Para escribir JSON debemos tener en cuenta lo siguiente:
La creación de los objetos JSON implica escribir datos, para ello:

- Los datos están separados por comas.

¹³ Julio Roche, noviembre de 2008 "Curso librerías Web 2.0. Aplicaciones Web Serv Inf UA – "JSON".

¹⁴ Jorge Villalobos, octubre 2 del 2013 "Introducción a JSON, sintaxis y ejemplos".

- Los datos se escriban en pares, siendo primero el nombre o atributo del mismo y luego el valor del dato.
- Los objetos JSON están rodeados por llaves “{}”
- Llaves cuadradas [] guardan arreglos, incluyendo otros objetos JSON

Ejemplo de un objeto JSON que guarda un usuario y password:

```
var objetoJSON = {"usuario":"user","password":"123456"};
```

Lo bueno de JSON es que se puede manejar de forma nativa en JavaScript, por lo que actúa como un pegamento entre el servidor y la aplicación del lado del cliente. Además, como sintácticamente es muy simple, se tienen que transmitir menos bytes en cada transacción. En aplicaciones modernas JSON ha sustituido en bastantes situaciones a XML, y frameworks del lado del cliente como backbone.js lo utilizan mucho en sus estructuras¹⁵.

Al ser JSON un subconjunto del lenguaje JavaScript, comparte algunas construcciones del lenguaje. En JSON se pueden guardar combinaciones desordenadas de *keys* y *values* en objetos o utilizar *arrays* para preservar el orden de los valores. Esto lo hace fácil de analizar y de leer, pero también tiene algunas limitaciones. Ya que JSON sólo define una cantidad pequeña de *data types*, no se pueden transmitir tipos como fechas de forma nativa (se puede, pero es necesario transformarlos en un *string* o en un *unix timestamp* como un integer)¹⁶.

Los datatypes que soporta JSON son: strings, números, booleanos y null, además de soportar objetos y arrays como valores.

```
<script>
var imagenes = [
  { img: "image1.png", text: "Example 1"},
  { img: "image2.png", text: "Example 2"},
  { img: "image3.png", text: "Example 3"}
];
window.addEventListener("load", function load(){
  var i = Math.floor(Math.random()*imagenes.length);
  document.getElementById("box").innerHTML = "<img src='img/" +
    imagenes[i].img+ "' alt='" + imagenes[i].text+ "' /><p>" +
    imagenes[i].text + "</p>";
},false);
</script>
```

Ilustración 4. Código de JSON

Fuente: JSON Random – Cómo mostrar contenidos aleatorios de un JSON con JavaScript

¹⁵ Diego Lázaro, enero de 2017 “Introducción a JSON en PHP”.

¹⁶ Diego Lázaro, enero de 2017 “Introducción a JSON en PHP”.

2.2.15.1.JSON Web Token

Es un conjunto de medios de seguridad para peticiones http y así representar demandas para ser transferidos entre dos partes (cliente y servidor). Las partes de un JWT se codifican como un objeto JSON que está firmado digitalmente utilizando JSON Web Signature(JWS) (Paszniuk, 2016).

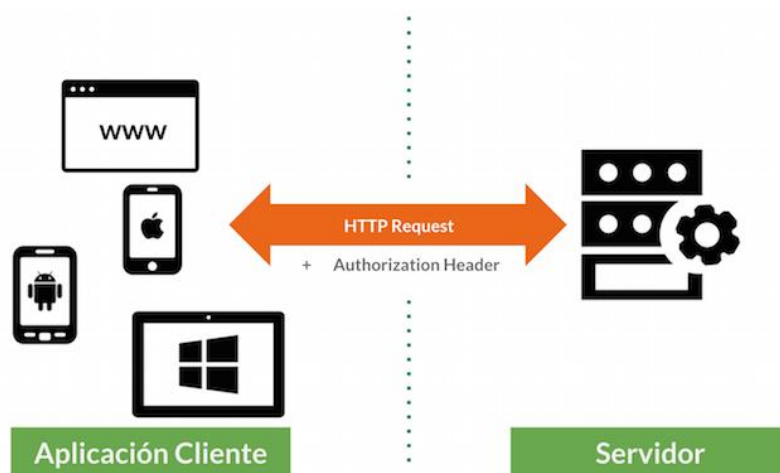


Ilustración 5. JSON Web Token - Cliente Servidor

Fuente: ¿Que es JSON Web Token?

JSON Web Token (JWT) es un medio compacto y seguro de URL para representar reclamos que se transfieren entre dos partes. Los reclamos en un JWT están codificados como un objeto JSON que se utiliza como la carga útil de un Web JSON(Jones, Sakimura & Bradley, 2015).

Los JWT representan un conjunto de notificaciones como un objeto JSON codificado en un JWS y/o estructura JWE. Este objeto JSON es el conjunto de notificaciones JWT. Según la Sección 4 de RFC7159 [RFC7159], el objeto JSON consiste en cero o más pares de nombre / valor (o miembros), donde se encuentran los nombres las cadenas y los valores son valores JSON arbitrarios. Estos miembros son las reclamaciones representadas por el JWT. Este objeto JSON PUEDE contener espacios en blanco y / o saltos de línea antes o

después de cualquier valor JSON o caracteres estructurales, de acuerdo con la Sección 2 de RFC7159 [RFC7159]¹⁷.

Json Web Token es un estándar abierto que define una forma compacta y autónoma para transmitir de forma segura la información entre las partes como un objeto JSON. Esta información puede ser verificada y confiable porque está firmada digitalmente. Los JWT se pueden firmar usando una llave secreta (con el algoritmo HMAC) o claves públicas/privadas usando RSA. La Autenticación es el escenario más común para usar JWT, un vez que el usuario a iniciado sesión, cada solicitud posterior incluirá el JWT, permitiéndole al usuario acceder a recursos que requieran de ciertos privilegios¹⁸.

¿Por qué utilizar Json Web Token?¹⁹

La mayoría de las aplicaciones actuales consumen servicios rest y están alojadas en distintos dominios con lo cual no podemos trabajar con sesiones ya que se almacenan en este.

Podemos decir que la mejor alternativa es llevar a cabo la autenticación haciendo uso de tokens que vayan del servidor al cliente, un usuario hace login (no necesita enviar token porque no lo tiene), una vez el servidor de ok retorna un token cómo respuesta y el usuario debe enviar dicho token en las siguientes peticiones para poder acceder a los recursos del servicio. En cada petición el servidor debe comprobar el token proporcionado por el usuario y si es correcto podrá acceder a los recursos solicitados, de otra forma deberá denegar la petición. También nos añade más seguridad. Al no utilizar cookies para almacenar la información del usuario, podemos evitar ataques CSRF (*Cross-Site Request Forgery*) que manipulen la sesión que se envía al backend. Por supuesto podemos hacer que el token expire después de un tiempo lo que le añade una capa extra de seguridad.

¹⁷ Jones, Sakimura & Bradley, mayo de 2015 “Token web JSON (JWT)”.

¹⁸ JC Mouse, 17 agosto de 2017 “JSON Web Tokens: Teoría y práctica”.

¹⁹ Rodrigo Paszniuk, 04 de julio 2016 “¿Qué es Json Web Token (JWT)?”.

¿Cuál es la estructura de este contenedor?

Un JSON Web Token está dividido en **tres partes**.

1. La primera es la que se denomina JOSE o **JavaScript Object Signing and Encryption** y define cual es la tecnología criptográfica que se va a aplicar al token **para securizar la información**.
2. La segunda parte es lo que se denomina **JWT PayLoad o JWT Claims** y almacena **la información de negocio que necesitamos en el token**. Esta parte se puede estructurar de muchas formas.
3. La tercera parte es la firma JWT que se encarga de dar validez al token.

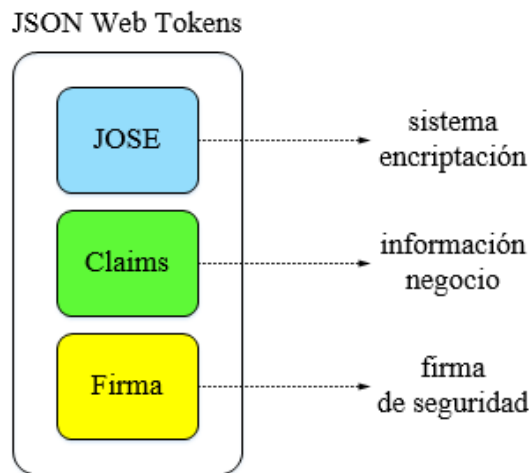


Ilustración 6. JSON Web Tokens

Fuente: ¿Cuál es la estructura de este contenedor?

JWT y Servidor²⁰

La forma de procesar los tokens JWT está ligada al servidor pero básicamente es algo del estilo:

1. El cliente se logea en el servidor y envía usuario y clave
2. El sistema le valida y genera un token usando el algoritmo HMAC y la clave privada
3. El cliente recibe el token
4. El cliente solicita unos datos y pasa como identificador el token

²⁰ Cecilio Álvarez Caules, 17 de enero de 2015 "Introducción a JSON Web Token y la seguridad".

5. El servidor **decodifica los bloques de base64 y usa su clave privada para comprobar el HASH** .Si todo es correcto permite el acceso y envía la información solicitada al cliente.

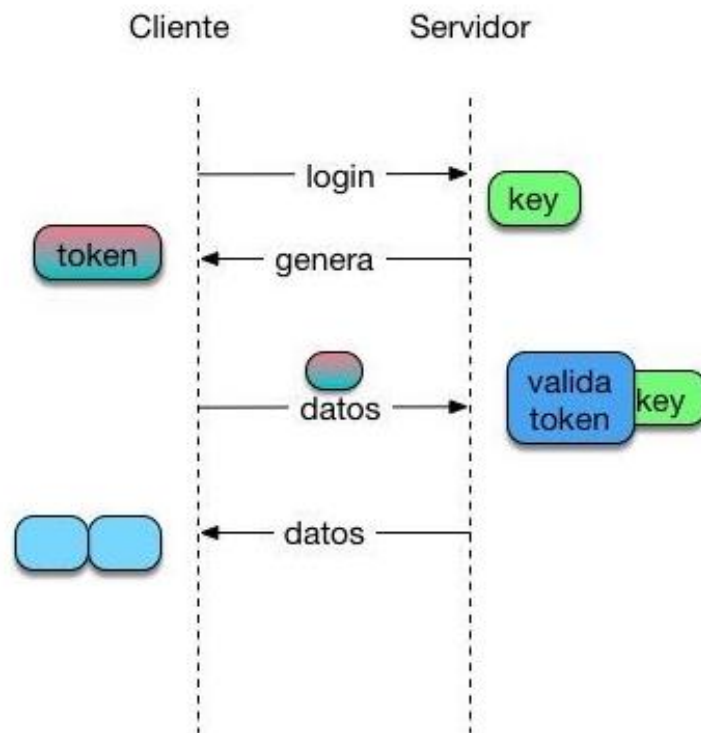


Ilustración 7. Forma de procesar los tokens JWT
Fuente: Introducción a JSON Web Token y la seguridad

2.2.16. DropzoneJS

Es una biblioteca de código abierto que proporciona cargas de archivos arrastrados y soltados con vistas previas de imágenes. Es liviano, no depende de ninguna otra biblioteca (como jQuery) y es altamente personalizable (Meno, 2012).

Es un componente Open Source que facilita una forma cómoda de arrastrar y subir archivos a una zona predeterminada. Permite arrastrar y subir varios archivos simultáneamente. Otra de las cosas buenas es que facilita una vista previa del archivo cuando éste es una imagen (Guillermo, 2013).

Es una librería open source que permite subir archivos de manera *drag and drop*²¹ y pre-visualizando las imágenes. Es una buena opción al no depender de JQuery.

Cómo usar Dropzone en un proyecto²²

Dropzone.js es la librería Javascript que usa para conseguir implementar el área de "drag & drop".

A fin de que todo el proceso te parezca más claro, he dividido el tutorial en 4 simples pasos:

1. Añadir dropzone al proyecto.
2. Configurar el formulario para la subida de imágenes.
3. Procesar las peticiones en el servidor.
4. Verificar que todo funcione y sorprenderse de lo sencillo que es.

2.2.17. SweetAlert

Es una biblioteca fácil de usar que pretende reemplazar las funciones de "alerta" y "aviso" existentes de JavaScript con versiones de mejor apariencia. En esta lección, repasaremos los conceptos básicos y los casos de uso común de la biblioteca (Edwards, 2017).

Se encargará de cambiar nuestros mensajes al usuario por un bonito y adaptativo falso popup mucho más agradable a la vista, con ello conseguimos dar a los usuarios notificaciones y alertas de un modo mucho más visual.

Entre sus principales características tenemos:²³

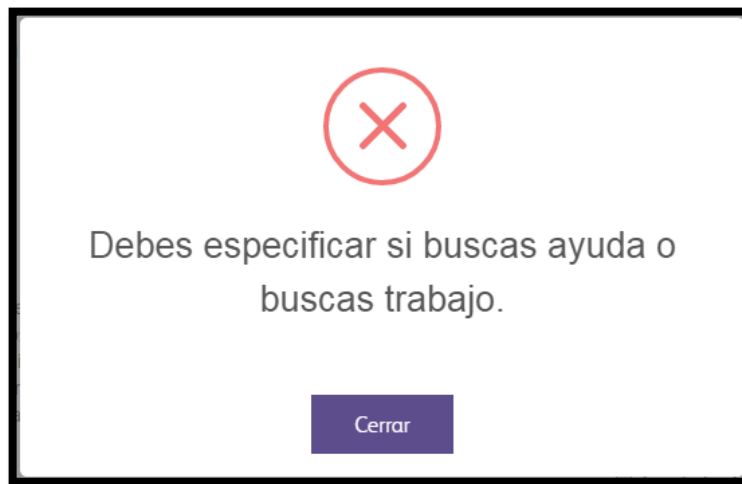
- Mensajes de alerta clásicos (el alert de toda la vida en javascript).

²¹ La función de arrastrar y soltar (Drag and Drop, DnD) tiene una gran importancia en HTML5. En la especificación se define un mecanismo basado en eventos, el API de JavaScript y elementos de marcado adicionales para indicar que prácticamente cualquier tipo de elemento de una página se pueda arrastrar. Es difícil tener algo en contra de la compatibilidad nativa de un navegador con una determinada función. La compatibilidad nativa del navegador con la función DnD permite ofrecer aplicaciones web más interactivas. Bidelman, E. 18 de febrero de 2010 "Arrastrar y soltar en HTML5 nativo".

²² Ramos, J. (Sf.) "Cómo subir varias imágenes en Laravel usando Dropzone".

²³ Coruña, 15 de marzo de 2015 "Reemplazar el alert de javascript con SweetAlert".

- Mensajes con necesidad de confirmación por parte del usuario (lo que se conoce como confirm en javascript).
- Mensajes que desaparecerán automáticamente luego de X segundos.
- Mensajes de OK, de ERROR, etc...
- Mensajes que mostrarán otros mensajes una vez que el usuario interactúa con él.
- Y poco más que contar, totalmente personalizable mediante CSS y una gran lista de funciones de configuración para personalizar su apariencia y funcionalidades.



*Ilustración 8. Mostrar una advertencia para una acción peligrosa - SweetAlert
Fuente: How To Use Sweet Alert With Rails*

2.2.18. Bootstrap

Es una excelente herramienta para crear interfaces de usuario limpias y totalmente adaptables a todo tipo de dispositivos y pantallas, sea cual sea su tamaño. Además, Bootstrap ofrece las herramientas necesarias para crear cualquier tipo de sitio web utilizando los estilos y elementos de sus librerías (Fontela, 2017).

Bootstrap, es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como “responsive design” o diseño adaptativo (Solis, 2014).

Es un elegante primer front-end móvil, intuitivo y poderoso para un desarrollo web más rápido y fácil. Utiliza HTML, CSS y Javascript. [Bootstrap is a sleek, intuitive, and powerful mobile first front-end framework for faster and easier web development. It uses HTML, CSS and Javascript]²⁴.

Ventajas de usar Bootstrap²⁵

La más genérica es que permite simplificar el proceso de maquetación, sirviéndonos de guía para aplicar las buenas prácticas y los diferentes estándares. Aquí van unos cuantos pros más:

- Puedes tener una web bien organizada de forma visual rápidamente: la curva de aprendizaje hace que su manejo sea asequible y rápido si ya sabes maquetar.
- Permite utilizar muchos elementos web: desde iconos a desplegables, combinando HTML5, CSS y Javascript.
- Sea lo que sea que creemos, el diseño será adaptable, no importa el dispositivo, la escala o resolución.
- El grid system: maquetar por columnas nunca fue tan fácil. Además, son muy configurables.
- Se integra muy bien con las principales librerías Javascript.
- El haber sido creado por Twitter nos da ciertas garantías: está muy pensado y hay mucho trabajo ya hecho. Por lo tanto, hay una comunidad muy activa creando, arreglando cosas, ofreciendo plugins y mucho más..
- Cuenta con implementaciones externas para WordPress, Drupal, etc.
- Nos permite usar Less, para enriquecer aún más los estilos de la web.

¿Qué paquete de Bootstrap incluye?²⁶

- Scaffolding: Bootstrap proporciona una estructura básica con Sistema de grillas, estilos de enlaces, fondo. Esto se trata en detalle en la sección Estructura básica de Bootstrap
- CSS: Bootstrap viene con la característica de configuración global de CSS, elementos fundamentales de HTML con estilo y mejorados con clases

²⁴ José Tacure, 31 de marzo de 20^a6 “Bootstrap Tutorial”.

²⁵ Miguel Rodríguez, 03 de agosto de 2016 “Qué es Bootstrap y cuáles son sus ventajas”

²⁶ José Tacure, 31 de marzo de 20^a6 “Bootstrap Tutorial”.

extensibles y un sistema de grilla avanzado. Esto se trata en detalle en la sección Bootstrap con CSS.

- Componentes: Bootstrap contiene más de una docena de componentes reutilizables creados para proporcionar iconografía, menús desplegables, navegación, alertas, elementos emergentes y mucho más. Esto se trata en detalle en la sección Componentes de diseño.
- JavaScript Plugins: Bootstrap contiene más de una docena de plugins jQuery personalizados. Puede incluirlos fácilmente a todos, o uno a uno. Esto está cubierto en detalles en la sección Complementos de Bootstrap.
- Personalizar: puede personalizar los componentes de Bootstrap, las variables LESS y los complementos de jQuery para obtener su propia versión.



*Ilustración 9. Cómo usar correctamente BootstrapJS y AngularJS juntos
Fuente: How to Correctly Use BootstrapJS and AngularJS Together*

2.3. ANTECEDENTES

- **ACOSTA SANDOVAL, S. & ÍNCER SOLÍS, ELIA. & NENA AGUILAR, A. (2006).** Realizaron su tesis titulada, “Propuesta teórica – Metodología para evaluar los servicios de los archivos.”, en la UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. Los estudios de los usuarios son un instrumento importante que ayuda a evaluar los servicios y productos archivísticos para satisfacer, de forma oportuna, las necesidades de los clientes. La investigación presenta datos relevantes del quehacer con el tema archivístico municipal y del papel que desempeñan los archivos centrales para el buen funcionamiento de esos entes, específicamente lo

relacionado con las demandas y necesidades de información de los usuarios y la calidad de los servicios.

En el ámbito interno y externo de los archivos en análisis muestra que estos pertenecen a una misma tipología, pero son disímiles en cuanto a infraestructura, organización y ambiente lo cual formula una gran brecha en relación con la cantidad de usuarios que los visitan. Esto se debe a la complejidad de las dos municipalidades y la extensión territorial y demográfica que tienen como competencia.

- **JAROSZCZUK, S. (2010)** realizó su tesis de grado titulada “Construcción de repositorios institucionales open source con Software Greenstone” en la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DE PLATA En este trabajo se aborda la construcción de repositorios institucionales open source con Software Greenstone. Se pretende realizar un recorrido teórico y otro modélico desarrollando en él una aplicación práctica.

Comprende: la filosofía *open access* (acceso abierto) y *open source* (código abierto) para la creación de repositorios institucionales. Un segundo capítulo aborda el acceso abierto como vía a la visibilidad y preservación de publicaciones científicas: iniciativas de acceso abierto (OAI), directorios y servidores OAI; el marco legal en lo que hace a la propiedad intelectual, las licencias y los metadatos. En el tercer capítulo se describen aspectos teóricos de los repositorios institucionales: acepciones, beneficios, tipos y componentes intervinientes. Finalmente, en el cuarto capítulo se describen y caracterizan las herramientas de código abierto para la creación de repositorios, como ser *EPrints*, *DSpace*, *Fedora* y *Greenstone*.

- **LEGUIZAMO, M (2007)** realizó su tesis de grado titulada “Sistema de archivos, tendencias y mejoras tecnológicas”, en la UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. Presentó una nueva política para la administración de los bloques pertenecientes a los archivos, la misma se basa en relacionar todos los archivos accedidos por el mismo proceso. El objetivo de esta nueva política es mejorar los tiempos de acceso, para esto se reubican los bloques de los archivos respetando el principio de localidad de archivos asociados. Se efectuó un análisis cualitativo para analizar el

impacto de esta técnica con respecto a la no implementación de la misma, los resultados obtenidos arrojaron que la implementación de la misma reduce en gran medida los tiempos de acceso a los archivos.

Quedaron planteados trabajos a futuro para mejorar la performance de esta técnica e investigar los campos de aplicación en los que mejores resultados se obtienen, en especial, el estudio de nuevas políticas de reubicación de los bloques (siempre respetando las relaciones de los archivos según la técnica aquí planteada).

- **MESA ROMAN, D. (2010)** realizó su tesis titulada “Repositorio institucional para la gestión de la producción académica e investigativa de la Universidad de San Buenaventura, seccional Medellín” Esta investigación propone la creación de un repositorio digital para fortalecer la visibilidad y el impacto nacional e internacional de la producción académica e investigativa de la Universidad de San Buenaventura, seccional Medellín, específicamente en sus seis facultades, el Departamento de Formación Humana y el Centro de Investigaciones. El trabajo se enmarcó en la metodología de investigación aplicada, de corte cualitativo. Además de la revisión bibliográfica en bases de datos científicas, los antecedentes y el contexto sobre el tema abordado, se utilizó la entrevista semiestructurada como técnica para la recolección de la información en las unidades objeto de estudio, para luego pasar a la sistematización y análisis de la información.

Como resultado de lo anterior se generó una propuesta estructurada de creación de un repositorio digital institucional. Una de las conclusiones importantes de este estudio indica la necesidad de poner en marcha estrategias para incentivar la producción académica e investigativa con calidad, capacitar a los investigadores en escribir para publicar diversas tipologías textuales y poner en marcha estrategias de gestión y visibilidad.

3. Términos de Referencia:

Archivo: Documento que contiene información histórica de la organización, por ejemplo resoluciones, convenios, contratos, etc.

Archivador: Es la carpeta donde se almacenan los archivos.

Archivador Auxiliar: Son aquellos archivadores que no se pueden subdividir en archivos y deben ser registrados con un solo identificador, es decir todo el contenido de este se identifica con el código del archivador lo que hace que se digitalice como si fuese todo un solo archivo.

Súper Administrador: Es el usuario máximo y el encargado de la supervisión del Sistema.

Administrador: Es el usuario que se encargara de brindar los mantenimientos que el archivista necesita para el ingreso de documentos como por ejemplo la integración de un nuevo tipo de archivo o una nueva persona.

Archivista: Es el usuario encargado de la manipulación del sistema, del ingreso de archivos, y atención de solicitudes.

Comisión: Es un usuario que podrá visualizar la información con el objetivo de verificar si puede ser eliminada del sistema y poder realizar dicha acción.

Estándar: Este usuario solo podrá visualizar la documentación y descargar si es requerido, el sistema almacenara las descargas realizadas de este usuario por seguridad de la información.

CAPÍTULO III
ANÁLISIS, DISEÑO Y
CONCEPCIÓN DEL SISTEMA

CAPÍTULO III: ANÁLISIS, DISEÑO Y CONCEPCIÓN DEL SISTEMA

3.1. ANÁLISIS – FASE INICIAL

3.1.1. Modelado del negocio

El sistema de repositorio digital de archivos institucionales, está basado en dar solución a los problemas y dificultades que viene atravesando la gerencia sub regional Morropón Huancabamba en la gestión de archivamiento y búsquedas de la información que custodia. Para lo cual su estructura estará desarrollada en lo siguiente:

Las personas que llegan a la institución a solicitar algún documento de acceso público a la institución deben presentar su DNI del cual se registraran los datos personales del solicitante, los datos de la información a la que desea acceder así como la hora y fecha de la consulta, con esto el sistema podrá almacenar la información para poder brindar reportes de quienes solicitan la documentación, de los archivos más solicitados así como también la hora y la fecha de la operación.

Cuando las personas ya han brindado la información se busca el archivo y se imprime, para ello el usuario debe estar de acuerdo a pagar el costo de impresión. Una vez impreso el documento, y si el usuario ya no realizara más consultas se da por terminado el procedimiento quedado registrado en la base de datos.

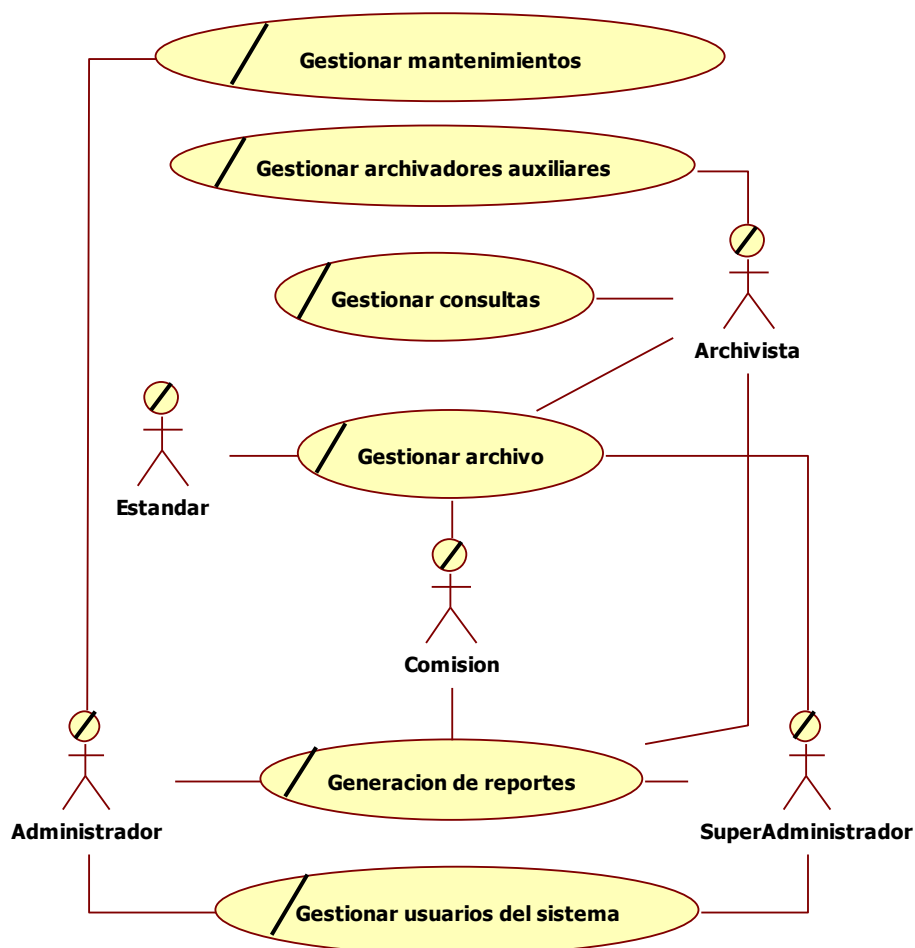
3.1.2. Reglas del negocio

- Para la gestión de archivos, se debe registrar la información de la evaluación de los archivos y enviarla al archivista.
- El archivista debe tener la información de la evaluación de archivos para proceder a ingresar la documentación al sistema.
- Para la gestión de consultas el archivista debe seleccionar el tipo de consulta y escribir

- El interesado en acceder a la información deberá brindar su DNI para el registro de datos.
- Para la realización de reportes se deberá seleccionar un tipo específico caso contrario se realizara un reporte general.
- Para la eliminación de los documentos, estos deberán ser evaluados por la comisión encargada.
- Para la búsqueda de la documentación, se deberá escribir en el campo específico el criterio deseado.

3.1.3. Diagrama de caso de uso del negocio.

El diagrama del Gráfico 1 muestra el caso de uso del negocio para la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.



*Gráfico 1.Caso de uso del negocio.
Fuente: Elaboración propia*

3.1.3.1.Especificación de los casos de uso del negocio

- La Tabla 3 muestra las especificaciones del caso de uso del negocio:
Gestionar mantenimiento de archivos.

Caso de uso 1	Gestionar mantenimiento
Actor	Archivista
Propósito	Registrar la información de la nueva documentación modificarla y dar de baja a los mismos.
Descripción	<ol style="list-style-type: none">1. Registrar datos de los archivos.2. Registrar área del archivo.3. Registrar tipo de archivo.4. Registrar remitente del archivo.5. Registrar receptor del archivo.6. Registrar año de archivo.7. Registrar Solicitante.

*Tabla 3. Gestionar mantenimiento
Fuente: Elaboración propia*

- La Tabla 4 muestra las especificaciones del caso de uso del negocio:
Gestionar archivadores auxiliares.

Caso de uso 2	Gestionar archivadores auxiliares
Actor	Archivista
Propósito	Registrar la información de documentos emitidos por la institución.
Descripción	<ol style="list-style-type: none">1. Listar archivos.2. Agrega archivos.3. Edita archivos.4. Modifica archivos.5. Elimina archivos.

*Tabla 4. Gestionar archivadores auxiliares
Fuente: Elaboración propia*

- La Tabla 5 muestra las especificaciones del caso de uso del negocio:
Gestionar consultas.

Caso de uso 3	Gestionar consultas
Actor	Archivista, Comisión
Propósito	Consultar la información de los archivos existentes para verificar los datos ingresados y realizar alguna operación o brindar la información consultada.
Descripción	6. Listar archivos

*Tabla 5. Gestionar consultas.
Fuente: Elaboración propia*

- La Tabla 6 muestra las especificaciones del caso de uso del negocio:
Gestionar archivo.

Caso de uso 4	Gestionar archivo
Actor	Comisión, Archivista
Propósito	Verificar que la documentación a subir es de valor fundamental para la organización o que aún no pierde su valor como tal, así como también evaluar los documentos y determinar si aún son importantes para la institución caso contrario pueden ser eliminados del sistema.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar si la documentación aun es importante para la institución o ha perdido su valor. 2. Actualizar el estado del archivo. 3. Eliminar archivo. 4. Listar archivo.

*Tabla 6. Gestionar archivo.
Fuente: Elaboración propia*

- La Tabla 7 muestra las especificaciones del caso de uso del negocio:
Generación de reportes

Caso de uso 5	Generación de reportes
Actor	Archivista
Propósito	Consultar y listar información solicitada
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Listar archivos. 2. Listar usuarios. 3. Listar remitente. 4. Listar recepcionista 5. Listar áreas. 6. Listar tipo de archivo. 7. Listar solicitantes.

Tabla 7. Generación de reportes
Fuente: Elaboración propia

- La Tabla 8 muestra las especificaciones del caso de uso del negocio:
Gestionar usuarios del sistema

Caso de uso 6	Gestionar usuarios del sistema
Actor	Administrador
Propósito	Otorgar los permisos a los actores que interactúan con el sistema.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otorgar permisos de consulta al solicitante (comisión, archivista).

Tabla 8. Gestionar usuarios del sistema.
Fuente: Elaboración propia

3.1.4. Modelado de requerimientos

Los requerimientos son la descripción de las necesidades o lo que se requiere de un producto, es aquí donde identificamos lo que de verdad se necesita

Los requerimientos son de gran importancia en el desarrollo del software porque define de forma precisa el software que se va a construir. Se presenta la especificación de software para el sistema de repositorio digital para mejorar el Control de Archivos Institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

Presentación general:

La presente investigación tiene como objetivo la creación de un sistema repositorio digital para mejorar el Control de Archivos Institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba, el cual será utilizado a través de internet.

Cliente:

Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

Metas:

La meta es la implementación del sistema repositorio digital para mejorar el Control de Archivos Institucionales para que sea usado por el área de archivos la cual se encargara de brindar toda la información que la institución custodia.

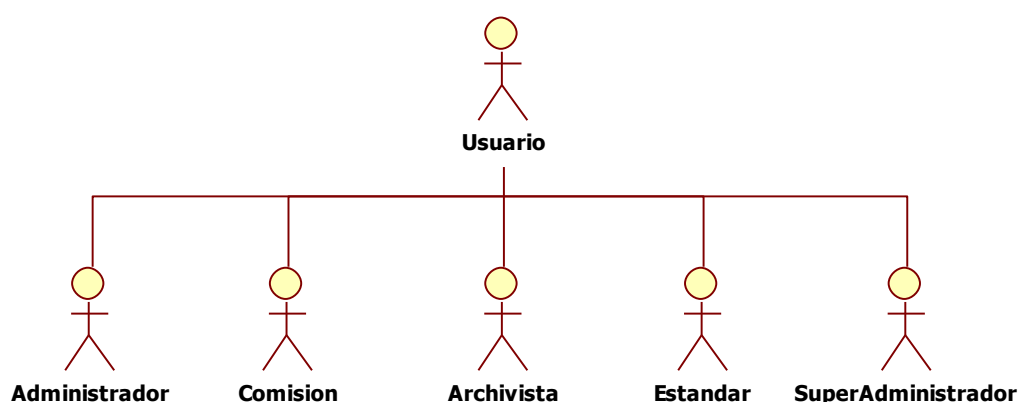
El mencionado sistema incluye el ingreso de archivos de todo tipo que la institución desea custodiar, tratamiento de estos, ya sea modificar, buscar o eliminar los documentos; así como también la realización de reportes y consultas por parte del archivista y la comisión.

3.1.4.1.Usuarios del sistema

El sistema utiliza 5 tipos de usuarios.

- **Archivista:** Es aquella persona que se encarga de subir los archivos al sistema, así como modificar, eliminar, actualizar, realizar reportes y dar mantenimiento a esto mismos. Así como también registrar las consultas que los usuarios de la información hagan llegar y brindar la información correspondiente.

- **Comisión:** Este usuario revisara la documentación para reportar la eliminación de algunos archivos que ya pierden su valor para la institución, podrá también directamente modificar, eliminar, actualizar la información. así como generar reportes de dichos archivos.
- **Administrador:** Este usuario podrá ingresar, modificar, eliminar, actualizar datos de los diferentes usuarios que se encuentran en el sistema, otorgar permisos y realizar reportes de estos. También tendrá acceso a los mantenimientos del sistema donde podrá ingresar las áreas, tipos de archivos, estantes, anaqueles y otros criterios que se necesitan para que el archivista pueda ingresar en el registro de los archivos.
- **Súper Administrador:** Este usuario tendrá algunas funciones del administrador y algunas funciones de la comisión, por lo que podrá agregar, eliminar, modificar archivos así como a los usuarios del sistema. Además podrá realizar reportes de los archivos y de los usuarios.
- **Estándar:** Este tipo de usuario solo tendrá acceso para visualizar la información, buscar y descargar esta misma.



*Gráfico 2. Actores del sistema de repositorio digital de archivos institucionales.
Fuente: Elaboración propia*

❖ **Archivista**

Este usuario puede hacer lo siguiente:

- Buscar Archivos
- Realizar consultas de archivos.
- Editar datos de los archivos.
- Registrar nuevos archivos.
- Eliminar archivos.
- Realizar reportes de los archivos.

❖ **Administrador**

Este usuario puede realizar lo siguiente:

- Realizar consultas de usuarios del sistema.
- Corregir datos del usuario.
- Registrar nuevos usuarios.
- Eliminar usuarios.
- Resetear contraseña, activar y desactivar usuarios.
- Realizar reporte de usuarios.
- Agregar, modificar y eliminar los mantenimientos del sistema como lo es los anaqueles, estantes, archivadores, trabajadores, tipos de usuarios entre otros.

❖ **Súper Administrador**

Este usuario puede realizar lo siguiente:

- Corregir datos del usuario.

- Registrar nuevos usuarios.
- Eliminar usuarios.
- Resetear contraseña, activar y desactivar usuarios.
- Buscar Archivos
- Realizar consultas de archivos.
- Editar datos de los archivos.
- Registrar nuevos archivos.
- Eliminar archivos.
- Realizar reportes de los archivos.
- Realizar reportes de usuarios.

❖ **Comisión**

Este usuario puede realizar lo siguiente:

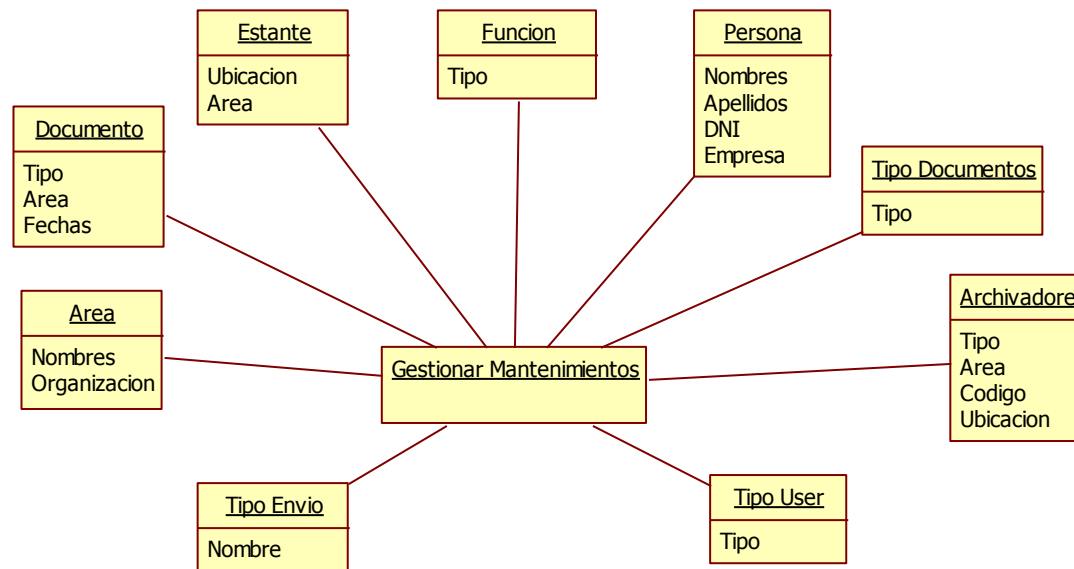
- Buscar archivos.
- Corregir datos del archivo.
- Listar archivos.
- Registrar nuevos archivos.
- Eliminar archivos.
- Realizar reportes de la documentación.

❖ **Estándar**

- Buscar archivos
- Descargar archivos

3.1.5. Diagrama de objetos del negocio

❖ Diagrama de Objeto de Negocio del Grafico N° 3 muestra Gestionar mantenimientos.



*Gráfico 3. Diagrama de Objeto de Negocio - Gestionar mantenimientos
Fuente: Elaboración propia*

- ❖ Diagrama de Objeto de Negocio del Grafico N° 4 muestra Gestionar archivadores auxiliares.

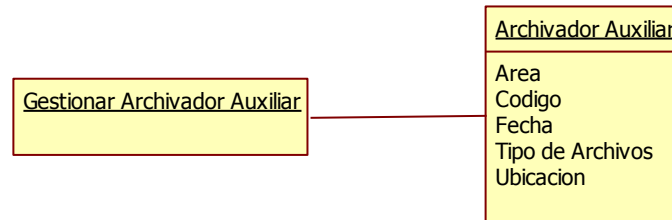


Gráfico 4. Diagrama de Objeto de Negocio - Gestionar archivadores auxiliares
Fuente: Elaboración propia

- ❖ Diagrama de Objeto de Negocio del Grafico N° 5 muestra Gestionar consultas.

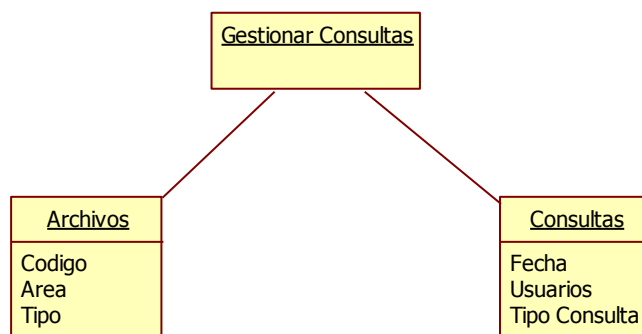


Gráfico 5. Diagrama de Objeto de Negocio - Gestionar consultas
Fuente: Elaboración propia

- ❖ Diagrama de Objeto de Negocio del Grafico N° 6 muestra Gestionar archivo.

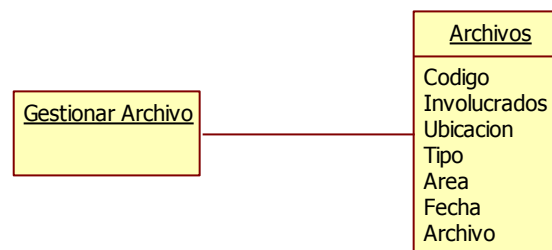


Gráfico 6. Diagrama de Objeto de Negocio - Gestionar archivo
Fuente: Elaboración propia

- ❖ Diagrama de Objeto de Negocio del Grafico N° 7 muestra Generación de reportes.

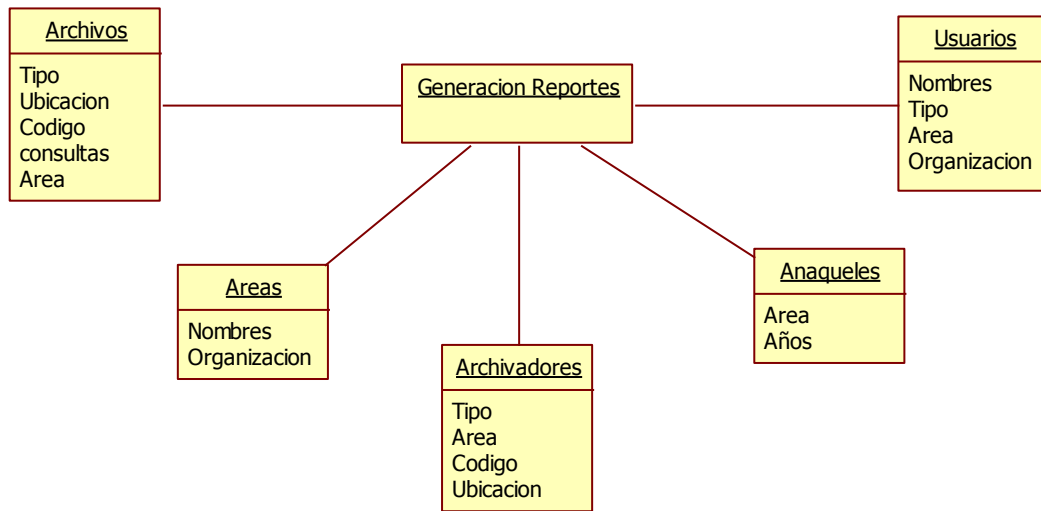


Gráfico 7. Diagrama de Objeto de Negocio - Generación de reportes
Fuente: Elaboración propia

- ❖ Diagrama de Objeto de Negocio del Grafico N° 8 muestra Gestionar usuarios del sistema.

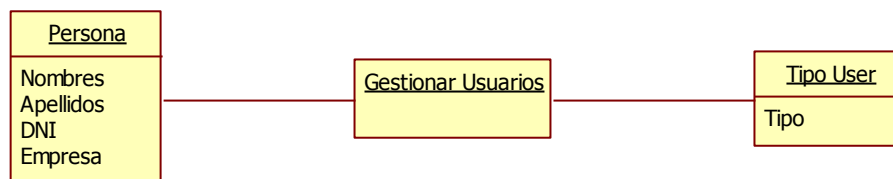


Gráfico 8. Diagrama de Objeto de Negocio - Gestionar usuarios del sistema
Fuente: Elaboración propia

3.1.5. Diagrama de dominio del problema

El diagrama muestra los tipos de objetos o clases más importantes en el contexto del sistema de repositorio digital para mejorar el Control de Archivos Institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba. Los objetos del dominio representan las cosas que existen en el entorno en que trabaja el sistema.

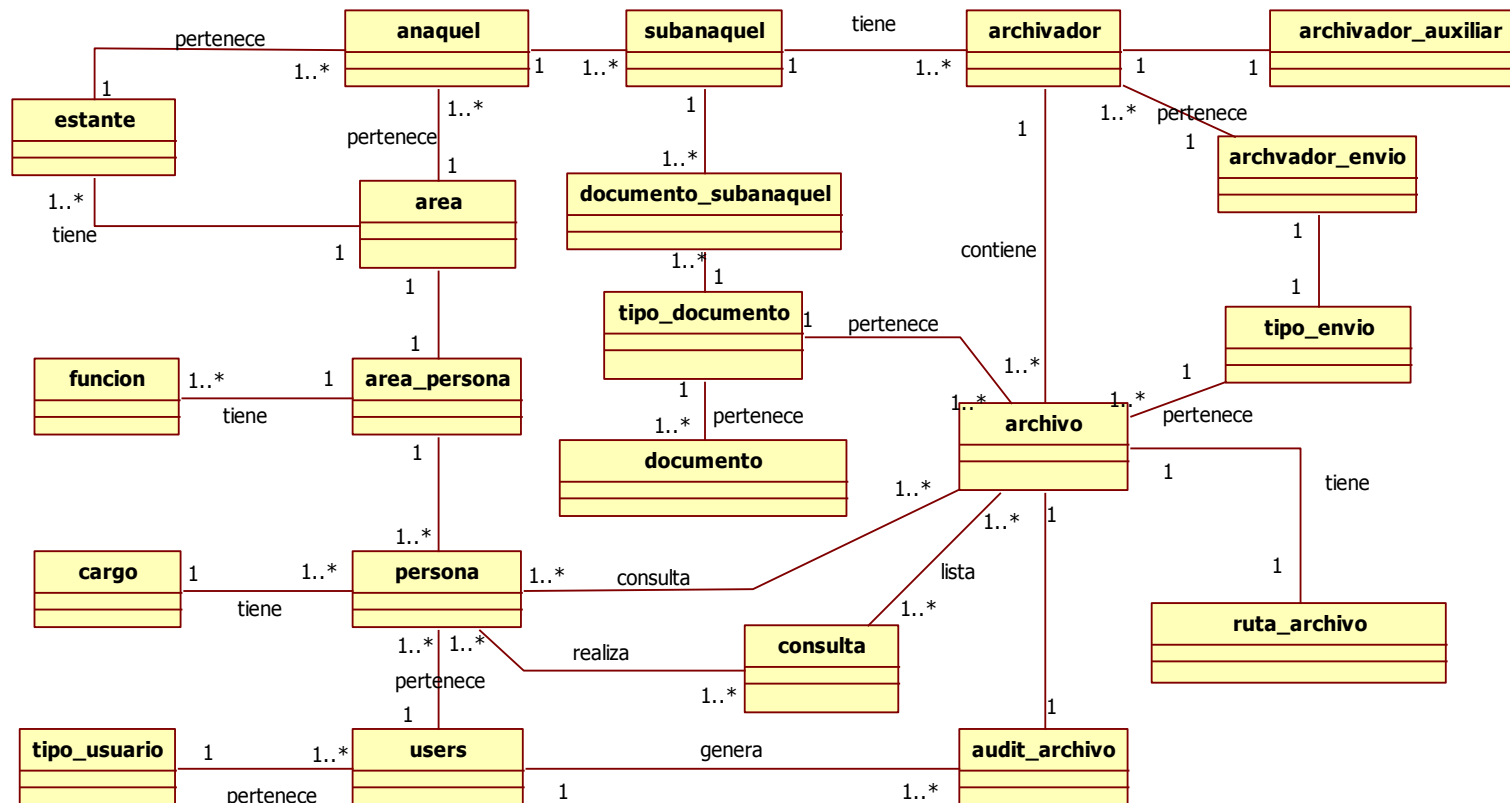
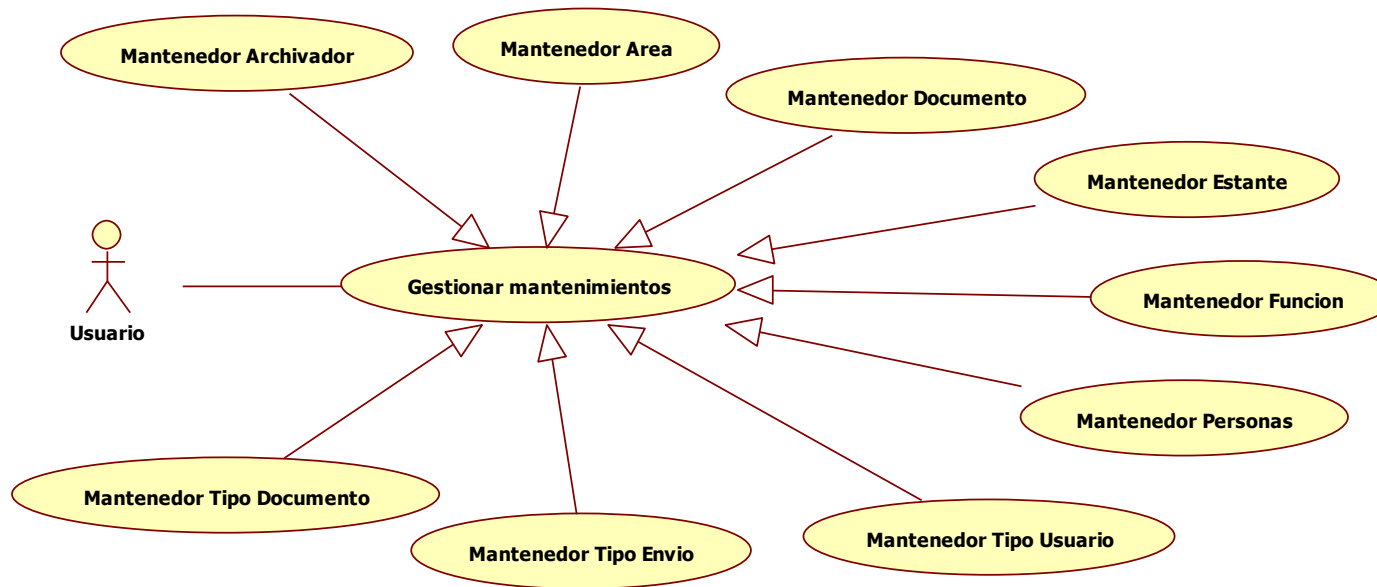


Gráfico 9. Diagrama de dominio del problema
Fuente: Elaboración propia

3.1.6. Diagrama de caso de uso de requerimientos

Los diagramas de caso de uso que a continuación de desarrollaran representan los requerimientos de los usuarios del sistema, y especifican la funcionalidad y comportamiento de los elementos del sistema cuando interactúan entre ellos. Estos diagramas son importantes en el modelado y la organización del comportamiento del sistema.

❖ 1 diagrama de Caso de Uso del Grafico N° 10 muestra la funcionalidad Gestionar mantenimientos.



*Gráfico 10. Diagrama de Caso de Uso - Gestionar mantenimientos
Fuente: Elaboración propia*

- ❖ El diagrama de Caso de Uso del Grafico N° 11 muestra la funcionalidad Gestionar archivadores auxiliares.

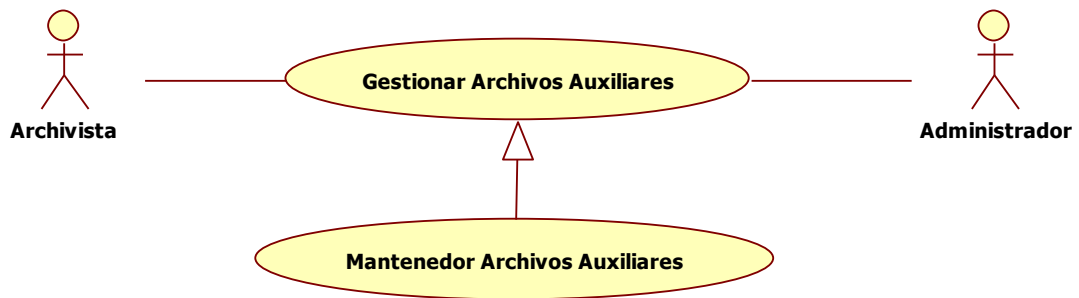


Gráfico 11. Diagrama de Caso de Uso - Gestionar archivadores auxiliares
Fuente: Elaboración propia

- ❖ El diagrama de Caso de Uso del Grafico N° 12 muestra la funcionalidad Gestionar consultas.

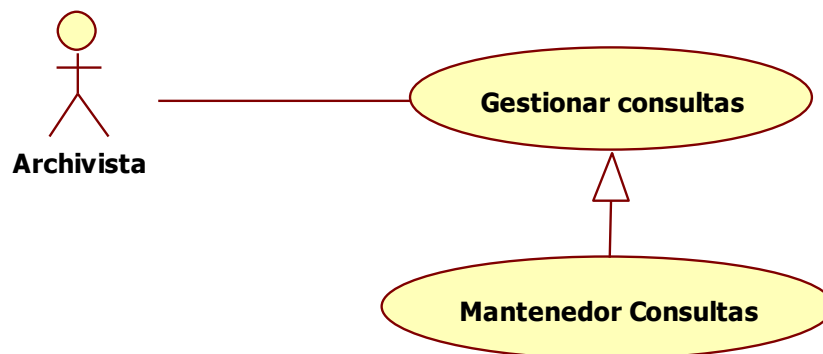
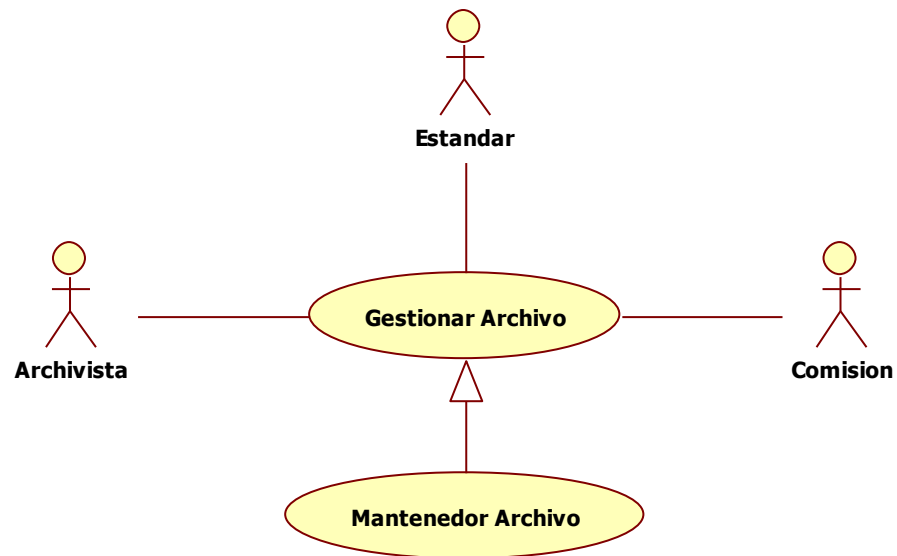


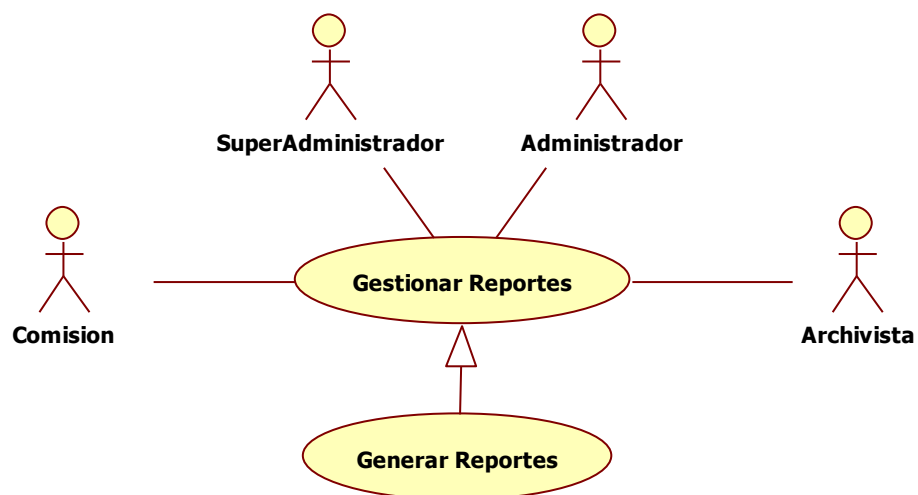
Gráfico 12. Diagrama de Caso de Uso - Gestionar consultas
Fuente: Elaboración propia

- ❖ El diagrama de Caso de Uso del Grafico N° 13 muestra la funcionalidad Gestionar archivo.



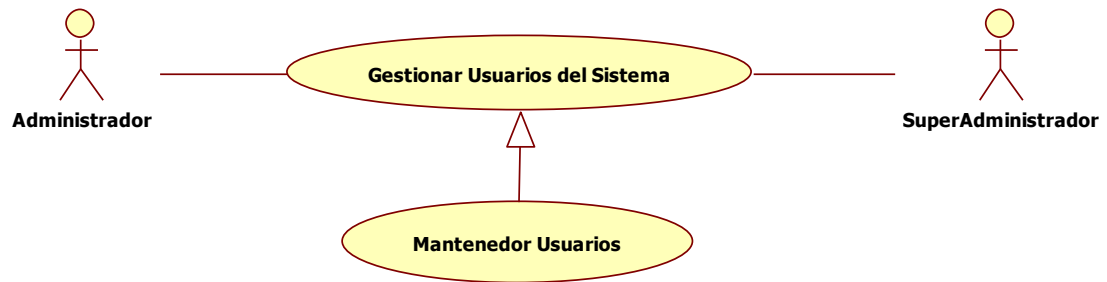
*Gráfico 13. Diagrama de Caso de Uso - Gestionar archivo.
Fuente: Elaboración propia*

- ❖ El diagrama de Caso de Uso del Grafico N° 14 muestra la funcionalidad Generación de reportes.



*Gráfico 14. Diagrama de Caso de Uso - Generación de reportes
Fuente: Elaboración propia*

- ❖ El diagrama de Caso de Uso del Grafico N° 15 muestra la funcionalidad Gestionar usuarios del sistema.



*Gráfico 15. Diagrama de Caso de Uso - Gestionar usuario del Sistema.
Fuente: Elaboración propia*

3.1.6.1.Especificación del caso de uso de requerimientos

❖ Gestionar mantenimientos

En la Tabla 9 se muestra el caso de uso de requerimiento: Mantenedor (Registrar archivador).

Registrar archivador	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Registrar archivador.
Resumen	: El usuario registra los archivadores.
Precondición	:
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Archivador”.
2. Se carga una interfaz llamada “Archivador” donde se muestra una tabla que contiene información de los archivadores, además se muestra un botón “NUEVO ARCHIVADOR”.	
	3. El usuario da clic en el botón “NUEVO ARCHIVADOR”.
4. Se muestra el modal “ARCHIVADOR” que contiene un formulario para el registro del archivador.	
	5. El usuario selecciona la opción “ARCHIVADOR NORMAL” del campo “Tipo archivador”.
6. Se carga un formulario con los campos que se debe ingresar para el registro de un archivador.	
	7. El usuario ingresa los valores de los campos descripción, cantidad de archivos, tomo y selecciona una opción del campo

	“Área”.
8. Se filtran los estantes que pertenecen al área seleccionada en el campo “Área” y se cargan en el campo “Estante”.	
	9. El usuario selecciona una opción del campo “Estante”.
10. Se filtran los anaqueles que pertenecen al estante seleccionado en el campo “Estante” y se cargan en el campo “Anaquel”.	
	11. El usuario selecciona una opción del campo “Anaquel”.
12. Se filtran las divisiones que pertenecen al anaquel seleccionado en el campo “Anaquel” y se cargan en el campo “Divisiones”.	
	13. El usuario selecciona una opción del campo “Divisiones”. El usuario selecciona una opción del campo “Tipo de envío”, luego da clic en el botón “AGREGAR”.
14. El sistema realiza la validación si el tipo de envío seleccionado se encuentra en la lista de tipos de envío que se van agregar en el nuevo archivador, si no se encuentra lo agrega a la lista y se muestra un nuevo ítem en la tabla de tipos de envío, si ya se encuentra en la lista se muestra el mensaje “Ya existe un tipo de envío agregado”.	
	15. El usuario selecciona los tipos de envío que desea agregar al archivador y luego da clic en el botón “GUARDAR”.
16. El sistema realiza la validación de la información enviada por el usuario, si todo es correcto se realiza el registro del archivador y se muestra el mensaje “Archivador creado correctamente”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Ingrese los campos descripción, cantidad de archivos, tomo y seleccionar una opción de los campos Área, Estante, Anaquel,

	Divisiones y Tipo de envío. (El usuario debe ingresar los campos descripción, cantidad de archivos, tomo y seleccionar una opción de los campos Área, Estante, Anaquel, Divisiones y Tipo de envío)
--	--

*Tabla 9. Mantenedor (Registrar archivador).
Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla 10 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Modificar archivador).

Modificar archivador	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Modificar archivador.
Resumen	: El usuario modifica los archivadores.
Precondición	: Deben existir registros de archivadores.
Secuencia normal :	
ACT. INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Archivador”.
2. Se carga una interfaz llamada “Archivador” donde se muestra una tabla que contiene información de los archivadores.	
	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el archivador a modificar en el campo “Buscar”.
4. Se filtra los archivadores que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el archivador que desea modificar y entonces da clic en el botón “Editar”.
6. Se carga el modal “Archivador” con los datos del archivador seleccionado por el usuario.	

	7. El usuario modifica los valores del archivador, luego da clic en el botón “GUARDAR”.
8. El sistema realiza la validación de la información enviada por el usuario, si todo es correcto se realiza la modificación del archivador y se muestra el mensaje “Archivador actualizado correctamente”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	<p>E1: Ingrese los campos descripción, cantidad de archivos, tomo y seleccionar una opción de los campos Área, Estante, Anaquel, Divisiones y Tipo de envío.</p> <p>(El usuario debe ingresar los campos descripción, cantidad de archivos, tomo y seleccionar una opción de los campos Área, Estante, Anaquel, Divisiones y Tipo de envío)</p>

Tabla 10. Mantenedor (Modificar archivador)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 11 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Eliminar archivador).

Eliminar archivador	
Versión :	1.0
Actor :	Administrador.
Objetivo :	Eliminar archivador.
Resumen :	El usuario elimina los archivadores.
Precondición :	Deben existir registros de archivadores.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Archivador”.
2. Se carga una interfaz llamada “Archivador” donde se muestra una tabla que contiene información de los archivadores.	

	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el archivador a eliminar en el campo “Buscar”.
4. Se filtra los archivadores que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el archivador que desea eliminar y entonces da click en el botón “Eliminar”.
6. Si archivador ya se encuentra utilizando el sistema muestra el mensaje “El archivador está siendo utilizado” sino entonces se carga el modal “Confirmación” donde se realiza la pregunta si se desea eliminar el archivador.	
	7. El usuario da clic en el botón “Eliminar” para eliminar el archivador.
8. El sistema elimina el archivador seleccionado.	

*Tabla 11. Mantenedor (Eliminar archivador)
Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla 12 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Registrar área).

Registrar área		
Versión	:	1.0
Actor	:	Administrador.
Objetivo	:	Registrar área.
Resumen	:	El usuario registra una nueva área.
Precondición	:	Registrar Áreas.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA
		1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Área”.

2. Se carga una interfaz llamada “Área” donde se muestra una tabla que contiene información de las áreas registradas, además se muestra un botón “NUEVA ÁREA”.	
	3. El usuario da clic en el botón “NUEVA ÁREA”.
4. Se muestra el modal “ÁREA” que contiene un formulario para el registro de un área.	
	5. El usuario ingresa el nombre del área en el campo “Nombre”, luego da clic en el botón “GUARDAR”.
6. El sistema realiza la validación del nombre del área ingresada por el usuario, si todo es correcto se realiza el registro del área y se muestra el mensaje “Se registró una nueva área”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Debe ingresar nombre del área. (El usuario debe ingresar el nombre del área)

Tabla 12. Mantenedor (Registrar área)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 13 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Modificar área).

Modificar área	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Modificar área.
Resumen	: El usuario modifica un área.
Precondición	: Deben existir registros de áreas.
Secuencia normal :	

ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA	
		1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Área”.	
2. Se carga una interfaz llamada “Área” donde se muestra una tabla que contiene información de las áreas registradas.			
		3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el área a modificar en el campo “Buscar”.	
4. Se filtran las áreas que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.			
		5. El usuario ubica el área que desea modificar y entonces da clic en el botón “Editar”.	
6. Se carga el modal “Área” con el nombre del área que seleccionada por el usuario.			
		7. El usuario modifica el nombre del área y luego da clic en el botón “GUARDAR”.	
8. El sistema realiza la validación del nombre del área ingresado por el usuario, si todo es correcto se realiza la modificación del área y se muestra el mensaje “Área actualizada correctamente”, sino entonces ocurre E1.			
Excepciones :	E1: Debe ingresar nombre del área. (El usuario debe ingresar el nombre del área)		

Tabla 13. Mantenedor (Modificar área)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 14 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Eliminar área).

Eliminar área	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Eliminar área.
Resumen	: El usuario elimina las áreas.
Precondición	: Deben existir registros de áreas.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Área”.
2. Se carga una interfaz llamada “Área” donde se muestra una tabla que contiene información de las áreas registradas.	
	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el área a eliminar en el campo “Buscar”.
4. Se filtra las áreas que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el área que desea eliminar y entonces da clic en el botón “Eliminar”.
6. Se carga el modal “Confirmación” donde se realiza la pregunta si se desea eliminar el área.	
	7. El usuario da clic en el botón “Eliminar” para eliminar el área.
8. El sistema elimina el área seleccionada y se muestra el mensaje “Área eliminada correctamente”.	

*Tabla 14. Mantenedor (Eliminar área)
Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla 15 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Registrar documento).

Registrar documento	
Versión :	1.0
Actor :	Administrador.
Objetivo :	Registrar documento.
Resumen :	El usuario registra un nuevo documento.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Documento”.
2. Se carga una interfaz llamada “Documento” donde se muestra una tabla que contiene información de los documentos registrados, además se muestra un botón “NUEVO DOCUMENTO”.	
	3. El usuario da clic en el botón “NUEVO DOCUMENTO”.
4. Se muestra el modal “Documento” que contiene un formulario para el registro de un documento.	
	5. El usuario ingresa el nombre del documento en el campo “Nombre”, luego da clic en el botón “GUARDAR”.
6. El sistema realiza la validación del nombre del documento ingresado por el usuario, si todo es correcto se realiza el registro del documento y se muestra el mensaje “Se registró un nuevo documento”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Debe ingresar nombre del documento. (El usuario debe ingresar el nombre del documento)

Tabla 15. Mantenedor (Registrar documento)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 16 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Modificar documento).

Modificar documento	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Modificar documento.
Resumen	: El usuario modifica un documento.
Precondición	: Deben existir registros de documentos.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Documento”.
2. Se carga una interfaz llamada “Documento” donde se muestra una tabla que contiene información de los documentos registrados.	
	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el documento a modificar en el campo “Buscar”.
4. Se filtran los documentos que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el documento que desea modificar y entonces da clic en el botón “Editar”.
6. Se carga el modal “Documento” con el nombre del documento seleccionado por el usuario.	
	7. El usuario modifica el nombre del documento y luego da clic en el botón “GUARDAR”.
8. El sistema realiza la validación del nombre del documento ingresado por el usuario, si todo es correcto se realiza la modificación del documento y se muestra el mensaje	

“Se actualizó documento”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Debe ingresar nombre del documento. (El usuario debe ingresar el nombre del documento)

Tabla 16. Mantenedor (Modificar documento)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 17 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Eliminar documento).

Eliminar documento	
Versión :	1.0
Actor :	Administrador.
Objetivo :	Eliminar documento.
Resumen :	El usuario elimina los documentos.
Precondición :	Deben existir registros de documentos.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Documento”.
2. Se carga una interfaz llamada “Documento” donde se muestra una tabla que contiene información de los documentos registrados.	
	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el documento a eliminar en el campo “Buscar”.
4. Se filtra los documentos que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el documento que desea eliminar y entonces da clic en el botón “Eliminar”.
6. Se carga el modal “Confirmación” donde se realiza la pregunta si se desea eliminar el documento.	

	7. El usuario da clic en el botón “Eliminar” para eliminar el documento.
8. El sistema elimina el documento seleccionado y se muestra el mensaje “Se eliminó un documento”.	

Tabla 17. Mantenedor (Eliminar documento)

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 18 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Registrar estante).

Registrar estante	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Registrar estante.
Resumen	: El usuario registra un nuevo estante.
Precondición	: Realizar mantenimientos
Secuencia normal :	
ACT. INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Estante”.
2. Se carga una interfaz llamada “Estante” donde se muestra una tabla que contiene información de los estantes registrados, además se un formulario a través del cual se realizará el registro de un nuevo estante.	
	3. El usuario seleccionará el área del cual incluirá documentos es el estante y el año al cual pertenecerán los documentos que se guardarán es el estante, luego da clic en el botón “CREAR ESTANTE”.
4. El sistema realiza la validación del área seleccionada y el año ingresado por el usuario, si todo es correcto se	

realiza el registro del estante y se muestra el mensaje “Estante registrado correctamente”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Debe seleccionar el área e ingresar el año. (El usuario debe seleccionar el área e ingresar el año)

Tabla 18. Mantenedor (Registrar estante)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 19 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Ver Anaqueles de estantes).

Ver anaqueles de estantes	
Versión :	1.0
Actor :	Administrador.
Objetivo :	Ver anaqueles de estantes.
Resumen :	El usuario visualiza los anaqueles de un estante.
Precondición :	Deben existir registros de estantes.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Estante”.
2. Se carga una interfaz llamada “Estante” donde se muestra una tabla que contiene información de los estantes registrados.	
	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el estante en el campo “Buscar”.
4. Se filtra los estantes que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el estante del cual desea visualizar sus anaqueles y entonces da click en el botón “VER ANAQUELES”.

6. Se carga un modal llamado “Anaqueles” donde se muestra una tabla con la información de los anaqueles que pertenecen al estante seleccionado.	
---	--

Tabla 19. Mantenedor (Ver Anaqueles de estantes)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 20 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Eliminar estante).

Eliminar estante	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Eliminar estante.
Resumen	: El usuario elimina los estantes.
Precondición	: Deben existir registros de estantes.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Estante”.
2. Se carga una interfaz llamada “Estante” donde se muestra una tabla que contiene información de los estantes registrados.	
	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el estante a eliminar en el campo “Buscar”.
4. Se filtra los estantes que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el estante que desea eliminar y entonces da clic en el botón “Eliminar”.
6. Se carga el modal “Confirmación” donde se realiza la pregunta si se	

desea eliminar el estante.	
	7. El usuario da clic en el botón “Eliminar” para eliminar el estante.
8. El sistema valida si el estante se encuentra siendo ocupado si es así se muestra el mensaje “Estante tiene información almacenada” y no lo elimina, en caso contrario elimina el estante seleccionado y muestra el mensaje “Estante eliminado correctamente”	

Tabla 20. Mantenedor (Eliminar estante)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 21 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Modificar área al cual pertenece el anaquel).

Modificar área al cual pertenece el anaquel	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Modificar el área al cual pertenece un anaquel.
Resumen	: El usuario modifica el área al cual pertenece un anaquel.
Precondición	: Deben existir registros de estantes.
Secuencia normal :	
ACT. INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Estante”.
2. Se carga una interfaz llamada “Estante” donde se muestra una tabla que contiene información de los estantes registrados.	
	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el estante en el campo “Buscar”.
4. Se filtra los estantes que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	

	5. El usuario ubica el estante en el que está incluido el anaquel al cual va a modificar el área al que pertenece, y luego da clic en el botón “VER ANAQUELES”.
6. Se carga un modal llamado “Anaqueles” donde se muestra una tabla con la información de los anaqueles que pertenecen al estante seleccionado.	
	7. El usuario ubica el anaquel al que modificará el área y da clic en el botón “EDITAR”.
8. Se carga un nuevo modal donde se muestra una lista desplegable para modificar el área al cual pertenecerá el anaquel.	
	9. El usuario selecciona la nueva área al cual pertenecerá el anaquel.
10. El sistema cambia el área al cual pertenecerá el anaquel y luego muestra el mensaje “Se cambió el área del anaquel”.	

*Tabla 21. Mantenedor (Modificar área al cual pertenece el anaquel)
Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla 22 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Visualizar divisiones de un anaquel).

Visualizar divisiones de un anaquel		
Versión	:	1.0
Actor	:	Administrador.
Objetivo	:	Visualizar divisiones de un anaquel.
Resumen	:	El usuario visualiza las divisiones de un anaquel.
Precondición	:	Deben existir registros de estantes.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA
		1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-

	opción “Estante”.
2. Se carga una interfaz llamada “Estante” donde se muestra una tabla que contiene información de los estantes registrados.	
	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el estante en el campo “Buscar”.
4. Se filtra los estantes que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el estante en el que está incluido el anaquel del cual desea visualizar sus divisiones, y luego da clics en el botón “VER ANAQUELES”.
6. Se carga un modal llamado “Anaqueles” donde se muestra una tabla con la información de los anaqueles que pertenecen al estante seleccionado.	
	7. El usuario ubica el anaquel del cual desea visualizar sus divisiones.
8. Se carga un nuevo modal donde se muestra un formulario llamado “¿Desea crear nueva división?” donde se muestra una lista desplegable llamado “Divisiones”.	
	9. El usuario selecciona del campo “Divisiones” la división que desea.
10. El sistema muestra una lista de los documentos que se pueden guardar en la división.	

Tabla 22. Mantenedor (Visualizar divisiones de un anaquel)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 23 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Agregar división a un anaquel).

Agregar división a un anaquel	
Versión :	1.0
Actor :	Administrador.
Objetivo :	Agregar nueva división a un anaquel.
Resumen :	El usuario agrega nueva división a un anaquel.
Precondición :	Deben existir registros de estantes.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Estante”.
2. Se carga una interfaz llamada “Estante” donde se muestra una tabla que contiene información de los estantes registrados.	
	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el estante en el campo “Buscar”.
4. Se filtra los estantes que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el estante en el que está incluido el anaquel al cual desea agregar una nueva división, y luego da clic en el botón “VER ANAQUELES”.
6. Se carga un modal llamado “Anaqueles” donde se muestra una tabla con la información de los anaqueles que pertenecen al estante seleccionado.	
	7. El usuario ubica el anaquel del cual desea visualizar sus divisiones y da clic en el botón “EDITAR”.
8. Se carga un nuevo modal donde se muestra un formulario llamado “¿Desea crear nueva división?” donde se muestra	

un campo llamado “Año” y un botón llamado “NUEVA DIVISIÓN”.	
	9. El usuario ingresa el año en el campo “Año” y luego da clic en el botón “NUEVA DIVISIÓN”.
10. El sistema valida que se envía un año, si es correcto se registra la nueva división y se muestra el mensaje “Se registró la nueva división correctamente”, si no es así entonces ocurre E1.	
	11. El usuario selecciona la nueva división creada de la lista desplegable llamada “Divisiones”.
12. Se carga un nuevo formulario llamado “Documentos de la división” donde se debe seleccionar el tipo de documento que guardará la división.	
	13. El usuario selecciona un documento de la lista desplegable “Documento”.
14. En el campo “Tipo documento” se cargan los tipos de documentos que se relacionan con el documento seleccionado en la lista desplegable “Documento”.	
	15. El usuario selecciona un tipo de documento de la lista desplegable “Tipo Documento”, luego da clic en el botón “AGREGAR”.
16. El sistema realiza la validación si el usuario selecciono el tipo de documento, si es correcto entonces se agrega un nuevo ítem a la tabla de tipos de documentos, en caso contrario se muestra el mensaje “No se ha seleccionado tipo de documento”.	
	17. El usuario da clic en el botón “GUARDAR”.
18. El sistema realiza el registro de los tipos de documentos que se podrán almacenar	

en la división y muestra el mensaje “Se registraron los tipos de documentos por anaquel”, luego se cierra el modal “Anaqueles”.	
---	--

*Tabla 23. Mantenedor (Agregar división a un anaquel).
Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla 24 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Quitar documento a división de anaquel).

Quitar documento a división de anaquel	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Quitar documento a división de anaquel.
Resumen	: El usuario agrega nueva división a un anaquel.
Precondición	: Deben existir registros de estantes.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub- opción “Estante”.
2. Se carga una interfaz llamada “Estante” donde se muestra una tabla que contiene información de los estantes registrados.	
	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el estante en el campo “Buscar”.
4. Se filtra los estantes que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el estante en el que está incluido el anaquel al cual desea quitar el tipo de documento, y luego da clic en el botón “VER ANAQUELES”.
6. Se carga un modal llamado “Anaqueles” donde se muestra una tabla con la información de los	

anaqueles que pertenecen al estante seleccionado.	
	7. El usuario ubica el anaquel en el que se incluye la división al cual desea quitar el tipo de documento y da clic en el botón “EDITAR”.
8. Se carga un nuevo modal donde se muestra un formulario llamado “¿Desea crear nueva división?” donde se muestra el campo “Divisiones”.	
	9. El usuario selecciona la división de la lista desplegable llamada “Divisiones”.
10. Se carga un nuevo formulario llamado “Documentos de la división” donde se debe seleccionar el tipo de documento que se desea quitar de la división.	
	11. El usuario ubica el tipo de documento que desea quitar y da clic en el botón “QUITAR”.
12. El sistema quita el tipo de documento de la lista.	
	13. El usuario da clic en el botón “GUARDAR”.
14. El sistema realiza el registro de los tipos de documentos que se podrán almacenar en la división y muestra el mensaje “Se registraron los tipos de documentos por anaquel”, luego se cierra el modal “Anaqueles”.	

Tabla 24. Mantenedor (Quitar documento a división de anaquel)

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 25 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Registrar función).

Registrar función	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Registrar función.

Resumen	:	El usuario registra una nueva función.
Precondición	:	Tener Mantenimientos.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA
		1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Función”.
2. Se carga una interfaz llamada “Función” donde se muestra una tabla que contiene información de las funciones registradas, además se muestra un botón “NUEVA FUNCIÓN”.		
		3. El usuario da clic en el botón “NUEVA FUNCIÓN”.
4. Se muestra el modal “Función” que contiene un formulario para el registro de una función.		
		5. El usuario ingresa el nombre de la función en el campo “Nombre”, luego da clic en el botón “GUARDAR”.
6. El sistema realiza la validación del nombre de la función ingresada por el usuario, si todo es correcto se realiza el registro de la función y se muestra el mensaje “Función registrada correctamente”, sino entonces ocurre E1.		
Excepciones	:	E1: Debe ingresar nombre de función. (El usuario debe ingresar el nombre de función)

Tabla 25. Mantenedor (Registrar función)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 26 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Modificar función).

Modificar función	
Versión	: 1.0

Actor	:	Administrador.
Objetivo	:	Modificar función.
Resumen	:	El usuario modifica una función.
Precondición	:	Deben existir registros de funciones.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA
		1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Función”.
2. Se carga una interfaz llamada “Función” donde se muestra una tabla que contiene información de las funciones registradas.		
		3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el documento a modificar en el campo “Buscar”.
4. Se filtran las funciones que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.		
		5. El usuario ubica la función que desea modificar y entonces da clic en el botón “Editar”.
6. Se carga el modal “Función” con el nombre de la función seleccionada por el usuario.		
		7. El usuario modifica el nombre de la función y luego da clic en el botón “GUARDAR”.
8. El sistema realiza la validación del nombre de la función ingresada por el usuario, si todo es correcto se realiza la modificación de la función y se muestra el mensaje “Función actualizada correctamente”, sino entonces ocurre E1.		
Excepciones	:	E1: Debe ingresar nombre de la función. (El usuario debe ingresar el nombre de la función)

Tabla 26. Mantenedor (Modificar función)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 27 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Eliminar función).

Eliminar función		
Versión	:	1.0
Actor	:	Administrador.
Objetivo	:	Eliminar función.
Resumen	:	El usuario elimina la función.
Precondición	:	Deben existir funciones registradas.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA
		1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Estante”.
2. Se carga una interfaz llamada “Función” donde se muestra una tabla que contiene información de las funciones registradas.		
		3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar la función a eliminar en el campo “Buscar”.
4. Se filtra las funciones que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.		
		5. El usuario ubica la función que desea eliminar y entonces da clic en el botón “Eliminar”.
6. Se carga el modal “Confirmación” donde se realiza la pregunta si se desea eliminar la función.		
		7. El usuario da clic en el botón “Eliminar” para eliminar la función.
8. El sistema elimina la función seleccionada y muestra el mensaje “Función eliminada correctamente”		

Tabla 27. Mantenedor (Eliminar función)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 28 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Registrar persona interna).

Registrar persona interna	
Versión :	1.0
Actor :	Administrador.
Objetivo :	Registrar persona interna.
Resumen :	El usuario registra una persona interna.
Precondición :	Tener Mantenimientos
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Personas”.
2. Se carga una interfaz llamada “Personas registradas” donde se muestra una tabla que contiene información de las personas registradas, además se muestra un botón “NUEVA PERSONA”.	
	3. El usuario da clic en el botón “NUEVA PERSONA”.
4. Se muestra el modal “Persona” que contiene una lista desplegable llamada “Tipo persona”.	
	5. El usuario selecciona la opción “INTERNAS” de la lista desplegable “Tipo persona”.
6. El sistema carga un formulario donde se ingresarán los datos de la persona.	
	7. El usuario ingresa los nombres, apellidos y DNI, selecciona el área y la función que tiene a cargo la persona en la Gerencia Sub Regional.
8. El sistema realiza la validación de los datos ingresados por el usuario, si son correctos se registra la persona y se muestra el mensaje “La persona fue	

registrada con éxito”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	<p>E1: Debe ingresar nombre. Debe ingresar apellido paterno. Debe ingresar apellido materno. Debe ingresar DNI. Debe seleccionar el Área. Debe seleccionar la función.</p> <p>(El usuario debe ingresar o seleccionar los campos obligatorios para realizar el registro de la persona)</p>

Tabla 28. Mantenedor (Registrar persona interna)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 29 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Registrar persona externa).

Registrar persona externa	
Versión :	1.0
Actor :	Administrador.
Objetivo :	Registrar persona externa.
Resumen :	El usuario registra una persona externa.
Precondición :	Tener Mantenimientos.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Personas”.
2. Se carga una interfaz llamada “Personas registradas” donde se muestra una tabla que contiene información de las personas registradas, además se muestra un botón “NUEVA PERSONA”.	
	3. El usuario da clic en el botón “NUEVA PERSONA”.
4. Se muestra el modal “Persona” que contiene una lista desplegable llamada “Tipo persona”.	
	5. El usuario selecciona la opción “EXTERNAS” de la lista desplegable

	"Tipo persona".
6. El sistema carga un formulario donde se ingresarán los datos de la persona.	
	7. El usuario ingresa los nombres, apellidos y DNI, selecciona la institución donde labora la persona y el cargo que desempeña.
8. El sistema realiza la validación de los datos ingresados por el usuario, si son correctos se registra la persona y se muestra el mensaje "La persona fue registrada con éxito", sino entonces ocurre E1.	
Post condición :	
Excepciones :	<p>E1: Debe ingresar nombre. Debe ingresar apellido paterno. Debe ingresar apellido materno. Debe ingresar DNI. Debe seleccionar ingresar la institución. Debe ingresar el cargo..</p> <p>(El usuario debe ingresar o seleccionar los campos obligatorios para realizar el registro de la persona)</p>

Tabla 29. Mantenedor (Registrar persona externa)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 30 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Modificar persona).

Modificar Persona	
Versión :	1.0
Actor :	Administrador.
Objetivo :	Modificar datos de una persona.
Resumen :	El usuario modifica los datos de una persona.
Precondición :	Tener Mantenimientos.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción "Mantenimientos" y selecciona la sub-opción "Personas".

2. Se carga una interfaz llamada “Personas registradas” donde se muestra una tabla que contiene información de las personas registradas.	
	3. El usuario ingresa en el campo “Buscar” el valor con el cual desea filtrar la persona a modificar.
4. Se filtran las personas que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica la persona que desea modificar y entonces da click en el botón “Editar”.
6. Se muestra el modal “Persona” que contiene una lista desplegable llamada “Tipo persona”.	
	7. El usuario selecciona la opción “INTERNAS” de la lista desplegable “Tipo persona”.
8. El sistema carga un formulario donde se ingresarán los datos de la persona.	
	9. El usuario ingresa los nombres, apellidos y DNI, selecciona el área y la función que tiene a cargo la persona en la Gerencia Sub Regional.
10. El sistema realiza la validación de los datos ingresados por el usuario, si son correctos se registra la persona y se muestra el mensaje “La persona fue registrada con éxito”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	<p>E1: Debe ingresar nombre. Debe ingresar apellido paterno. Debe ingresar apellido materno. Debe ingresar DNI. Debe seleccionar el Área. Debe seleccionar la función.</p> <p>(El usuario debe ingresar o seleccionar los campos obligatorios para realizar el registro de la persona)</p>

Tabla 30. Mantenedor (Modificar persona)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 31 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Eliminar persona).

Eliminar persona	
Versión :	1.0
Actor :	Administrador.
Objetivo :	Eliminar una persona.
Resumen :	El usuario elimina una persona.
Precondición :	Tener Mantenimientos
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Personas”.
2. Se carga una interfaz llamada “Personas registradas” donde se muestra una tabla que contiene información de las personas registradas.	
	3. El usuario ingresa en el campo “Buscar” el valor con el cual desea filtrar la persona a modificar.
4. Se filtran las personas que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica la persona que desea modificar y entonces da click en el botón “Eliminar”.
6. Se carga el modal “Confirmación” donde se realiza la pregunta si se desea eliminar la persona.	
	7. El usuario da click en el botón “Eliminar” para eliminar la persona.
8. El sistema elimina la persona seleccionada y muestra el mensaje “Persona eliminada correctamente”	

Tabla 31. Mantenedor (Eliminar persona)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 32 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Registrar tipo de documento).

Registrar tipo de documento	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Registrar tipo de documento.
Resumen	: El usuario registra un tipo de documento.
Precondición	: Tener Mantenimientos
Secuencia normal :	
ACT. INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Tipo documento”.
2. Se carga una interfaz llamada “Tipo de Documento” donde se muestra una tabla que contiene información de los tipos de documentos, además se muestra un botón “NUEVO TIPO DOCUMENTO”.	
	3. El usuario da clic en el botón “NUEVO TIPO DOCUMENTO”.
4. Se muestra el modal “Tipo Documento” que contiene el formulario para registrar el tipo de documento.	
	5. El usuario ingresa el nombre de tipo de documento y selecciona el documento. Luego da clic en el botón “GUARDAR”.
6. El sistema realiza la validación de los datos ingresados por el usuario, si son correctos se registra el tipo de documento y se muestra el mensaje “Se registró un nuevo tipo de documento”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones	: E1: Debe seleccionar documento. Debe ingresar nombre de tipo de documento. (El usuario debe ingresar o seleccionar los campos obligatorios para realizar el registro del tipo de documento)

Tabla 32. Mantenedor (Registrar tipo de documento)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 33 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Modificar tipo de documento).

Modificar Tipo de Documento		
Versión	:	1.0
Actor	:	Administrador.
Objetivo	:	Modificar tipo de documento.
Resumen	:	El usuario modifica un tipo de documento.
Precondición	:	Tener Mantenimientos.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA
		1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Tipo documento”.
2. Se carga una interfaz llamada “Tipo de Documento” donde se muestra una tabla que contiene información de los tipos de documentos.		
		3. El usuario ingresa en el campo “Buscar” el valor con el cual desea filtrar el tipo de documento a modificar.
4. Se filtran los tipos de documento que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.		
		5. El usuario ubica el tipo de documento que desea modificar y entonces da clic en el botón “Editar”.
6. Se muestra el modal “Tipo Documento” que contiene los datos del tipo de documento a modificar.		
		7. El usuario modifica los datos del tipo de documento t luego da clic en el botón “GUARDAR”.
8. El sistema realiza la validación de los datos ingresados por el usuario, si son correctos se modifica los datos del tipo de documento y se muestra el mensaje “Se actualizo tipo de		

documento”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Debe seleccionar documento. Debe ingresar nombre de tipo de documento. (El usuario debe ingresar o seleccionar los campos obligatorios para realizar la modificación del tipo de documento)

Tabla 33. Mantenedor (Modificar tipo de documento)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 34 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Eliminar tipo de documento).

Eliminar tipo de documento	
Versión :	1.0
Actor :	Administrador.
Objetivo :	Eliminar tipo de documento.
Resumen :	El usuario elimina un tipo de documento.
Precondición :	Tener Mantenimientos.
Secuencia normal :	
ACT. INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Tipo documento”.
2. Se carga una interfaz llamada “Tipo de Documento” donde se muestra una tabla que contiene información de los tipos de documentos.	
	3. El usuario ingresa en el campo “Buscar” el valor con el cual desea filtrar el tipo de documento a eliminar.
4. Se filtran los tipos de documento que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el tipo de documento que desea eliminar y entonces da clic en el botón “ELIMINAR”.
6. Se carga el modal “Confirmación” donde se realiza la pregunta si se	

desea eliminar el tipo de documento.	
	7. El usuario da clic en el botón “Eliminar” para eliminar el tipo de documento.
8. El sistema elimina el tipo de documento seleccionado y muestra el mensaje “Tipo de documento eliminado correctamente”	

Tabla 34. Mantenedor (Eliminar tipo de documento)

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 35 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Modificar tipo de envío).

Modificar tipo de envío	
Versión	: 1.0
Actor	: Administrador.
Objetivo	: Modificar tipo de envío.
Resumen	: El usuario modifica un tipo de envío.
Precondición	: Tener Mantenimientos.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Tipo Envío”.
2. Se carga una interfaz llamada “Tipo de Envío” donde se muestra una tabla que contiene información de los tipos de envío registrados.	
	3. El usuario ubica el tipo de envío que desea modificar y entonces da clic en el botón “Editar”.
4. Se muestra el modal “Tipo de Envío” que contiene el nombre del tipo de envío a modificar.	
	5. El usuario modifica el nombre del tipo de envío y luego da clic en el botón “GUARDAR”.

6. El sistema realiza la validación del dato ingresado por el usuario, si es correcto se modifica y se muestra el mensaje “Se actualizo un tipo de envío”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Debe ingresar el tipo de envío. (El usuario debe ingresar el tipo de envío)

Tabla 35. Mantenedor (Modificar tipo de envío)
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 36 se muestra el caso de uso de requerimiento:
Mantenedor (Modificar tipo de usuario).

Modificar tipo de usuario	
Versión :	1.0
Actor :	Administrador.
Objetivo :	Modificar tipo de usuario.
Resumen :	El usuario modifica un tipo de usuario.
Precondición :	
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Mantenimientos” y selecciona la sub-opción “Tipo Envío”.
2. Se carga una interfaz llamada “Tipo de Usuario” donde se muestra una tabla que contiene información de los tipos de usuario registrados.	
	3. El usuario ubica el tipo de usuario que desea modificar y entonces da clic en el botón “Editar”.
4. Se muestra el modal “Tipo de Usuario” que contiene el nombre del tipo de usuario a modificar.	
	5. El usuario modifica el nombre del tipo de usuario y luego da clic en el botón “GUARDAR”.

6. El sistema realiza la validación del dato ingresado por el usuario, si es correcto se modifica y se muestra el mensaje “Tipo de usuario actualizado correctamente”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Debe ingresar el tipo de usuario. (El usuario debe ingresar el tipo de usuario)

Tabla 36. Mantenedor (Modificar tipo de usuario)
Fuente: Elaboración propia

❖ Gestionar archivadores auxiliares

En la Tabla 37 se muestra el caso de uso de requerimiento: Registrar archivador auxiliar.

Registrar archivador auxiliar	
Versión :	1.0
Actor :	Archivista, Súper Administrador
Objetivo :	Registrar archivador.
Resumen :	El usuario registra los archivadores auxiliares.
Precondición :	Tener Mantenimientos.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Archivador” y selecciona la sub-opción “Auxiliar”.
2. Se carga una interfaz llamada “ARCHIVADOR AUXILIAR” donde se muestra una tabla que contiene información de los archivadores auxiliares, además se muestra un botón “NUEVO ARCHIVADOR”.	
	3. El usuario da clic en el botón “NUEVO ARCHIVADOR”.
4. Se muestra el modal “ARCHIVADOR” que contiene un formulario para el registro del	

archivador auxiliar.	
	5. El usuario ingresa la descripción, la cantidad de archivos, el tomo, el folio inicio, el folio fin y selecciona una opción del campo “Área”.
6. Se filtran los estantes que pertenecen al área seleccionada en el campo “Área” y se cargan en el campo “Estante”.	
	7. El usuario selecciona una opción del campo “Estante”.
8. Se filtran los anaqueles que pertenecen al estante seleccionado en el campo “Estante” y se cargan en el campo “Anaquel”.	
	9. El usuario selecciona una opción del campo “Anaquel”.
10. Se filtran las divisiones que pertenecen al anaquel seleccionado en el campo “Anaquel” y se cargan en el campo “Divisiones”.	
	11. El usuario selecciona una opción del campo “Divisiones”, luego da clic en el botón “GUARDAR”.
12. El sistema realiza la validación de la información enviada por el usuario, si todo es correcto se realiza el registro del archivador auxiliar y se muestra el mensaje “Archivador creado correctamente”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	<p>E1: Ingrese los campos descripción, cantidad de archivos, tomo, folio inicio, folio fin y seleccionar una opción de los campos Área, Estante, Anaquel y Divisiones.</p> <p>(El usuario debe ingresar los campos descripción, cantidad de archivos, tomo, folio inicio, folio fin y seleccionar una opción de los campos Área, Estante, Anaquel y Divisiones)</p>

Tabla 37. Registrar archivador auxiliar
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 38 se muestra el caso de uso de requerimiento: Modificar archivador auxiliar.

Modificar archivador auxiliar		
Versión	:	1.0
Actor	:	Archivista, Súper Administrador
Objetivo	:	Modificar archivador.
Resumen	:	El usuario modifica los archivadores auxiliares.
Precondición	:	Deben existir registros de archivadores auxiliares.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA
		1. El usuario accede a la opción “Archivador” y selecciona la sub-opción “Auxiliar”.
2. Se carga una interfaz llamada “ARCHIVADOR AUXILIAR” donde se muestra una tabla que contiene información de los archivadores auxiliares.		
		3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el archivador auxiliar a modificar en el campo “Buscar”.
4. Se filtra los archivadores auxiliares que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.		
		5. El usuario ubica el archivador auxiliar que desea modificar y entonces da clic en el botón “Editar”.
6. Se carga el modal “Archivador” con los datos del archivador auxiliar seleccionado por el usuario.		
		7. El usuario modifica los valores del archivador auxiliar, luego da clic en el botón “GUARDAR”.
8. El sistema realiza la validación de la información enviada por el usuario, si todo es correcto se realiza la modificación del archivador auxiliar y		

se muestra el mensaje “Archivador actualizado correctamente”, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	<p>E1: Ingrese los campos descripción, cantidad de archivos, tomo, folio inicio, folio fin y seleccionar una opción de los campos Área, Estante, Anaquel y Divisiones.</p> <p>(El usuario debe ingresar los campos descripción, cantidad de archivos, tomo, folio inicio, folio fin y seleccionar una opción de los campos Área, Estante, Anaquel y Divisiones)</p>

Tabla 38. Modificar archivador auxiliar
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 39 se muestra el caso de uso de requerimiento: Eliminar archivador auxiliar.

Eliminar archivador auxiliar	
Versión :	1.0
Actor :	Archivista, Súper Administrador
Objetivo :	Eliminar archivador.
Resumen :	El usuario elimina los archivadores auxiliares.
Precondición :	Deben existir registros de archivadores auxiliares.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Archivador” y selecciona la sub-opción “Auxiliar”.
2. Se carga una interfaz llamada “ARCHIVADOR AUXILIAR” donde se muestra una tabla que contiene información de los archivadores auxiliares.	
	3. El usuario ingresa el valor con el cual desea filtrar el archivador auxiliar a eliminar en el campo “Buscar”.
4. Se filtra los archivadores auxiliares que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	

	5. El usuario ubica el archivador auxiliar que desea eliminar y entonces da click en el botón “Eliminar”.
6. Si archivador ya se encuentra utilizando el sistema muestra el mensaje “El archivador está siendo utilizado” sino entonces se carga el modal “Confirmación” donde se realiza la pregunta si se desea eliminar el archivador.	
	7. El usuario da clic en el botón “Eliminar” para eliminar el archivador.
8. El sistema elimina el archivador seleccionado.	

Tabla 39. Eliminar archivador auxiliar

Fuente: Elaboración propia

❖ Gestionar consultas

En la Tabla 40 se muestra el caso de uso de requerimiento: Consultar archivo.

Consultar Archivo	
Versión	: 1.0
Actor	: Archivista
Objetivo	: Consulta de archivo.
Resumen	: El usuario consulta el archivo.
Precondición	: Tener registros de archivos y registros de usuarios.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Consultas” y selecciona la sub-opción “Consultar Archivo”.
2. Se carga la interfaz “Consultar archivo”, donde se muestra un botón para realizar la búsqueda de la persona que va a realizar la consulta.	

	3. El usuario da click en el botón de búsqueda de la parte izquierda del campo “Usuario Consultante”.
4. Se carga el modal “Búsqueda persona” donde aparece una lista de todas las personas que se encuentran registradas, ya sean internas o externas.	
	5. El usuario elige la opción “Internos” o “Externos” del campo “Personas”, para de este modo filtrar la lista de personas que se tiene.
6. Se filtra la lista de personas según lo seleccionado por el usuario.	
	7. El usuario ingresa el nombre de la persona en el campo “Buscar” para realizar un segundo filtrado a la lista de personas que se tiene.
8. Se filtra la lista de personas dependiendo si los nombres coinciden con lo ingresado por el usuario.	
	9. El usuario ubica la persona que va a realizar la consulta, luego da click en el botón de la columna “Seleccionar”. Si fuese el caso que la persona llega por primera vez entonces se realiza el registro de esta persona.
10. En el campo “Usuario Consultante” carga el nombre de la persona seleccionada por el usuario, además carga el campo “Código” donde se ingresará el código del archivo que la persona desea consultar.	
	11. El usuario ingresa el código del archivo que desea consultar la persona, luego da click en el botón de búsqueda de la parte izquierda del campo “Código”, sino ingresa ningún código entonces ocurre E1. Existe el caso de que el código ingresado no exista entonces ocurre E2.
12. En la interfaz de “Consultar archivo” se cargan los datos del archivo que la persona ha consultado, estos se muestran en 4 panales: 1. Descripción general. 2. Personas involucradas. 3. Ubicación física. 4. Historial de modificaciones del	

<p>documento.</p> <p>También se muestra un link para visualizar el archivo PDF que pertenece al archivo.</p> <p>Además de esto se muestra el botón “Nueva consulta” para volver a realizar una nueva consulta.</p> <p>El sistema registra la consulta realizada por el usuario.</p>	
Excepciones :	<p>E1: Debe ingresar un código para realizar búsqueda.</p> <p>(Se debe ingresar el código de un archivo para realizar la búsqueda)</p> <p>E2: No encontró registro con el código ingresado.</p> <p>(Se debe ingresar el código de un archivo que existe en el sistema)</p>

Tabla 40. Consultar archivo

Fuente: Elaboración propia

❖ Gestionar archivo

En la Tabla 41 se muestra el caso de uso de requerimiento: Registrar archivos remitidos.

Registrar archivos remitidos	
Versión :	1.0
Actor :	Archivista, Súper Administrador
Objetivo :	Registrar archivos remitidos.
Resumen :	El usuario ingresa los datos de un documento y adjunta un archivo PDF.
Precondición :	Escaneo del documento físico.
Secuencia normal :	
ACT. INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Archivos” y selecciona la sub-opción “Registrar archivo”.
1. Se carga la interfaz “Archivos”, donde se pueden observar dos paneles: “Descripción General” y “Ubicación Física”.	
	2. El usuario selecciona en tipo de envío:

	“DOCUMENTO REMITIDO”.
3. Se carga en la interfaz el panel “Personas Involucradas”.	
	4. El usuario ingresa el código de documento y selecciona que documento se va a registrar.
5. Se cargan los tipos de documentos relacionados a lo seleccionado en el campo “Documento”.	
	6. El usuario ingresa el asunto, la fecha y la referencia del documento. En el panel “Personas Involucradas” selecciona el área remitente.
7. Se cargan los cargos relacionados al área seleccionada en el campo “Área”.	
	8. El usuario selecciona el cargo del personal.
9. Se cargan los nombres de las personas relacionadas al cargo del personal seleccionado.	
	10. El usuario da click en el botón “Buscar”.
11. Se carga el modal “Búsqueda persona”, donde se muestra una tabla con los datos de las personas que no pertenecen a la institución (Personas externas).	
	12. El usuario selecciona la persona destinataria en el documento, sino debe registrarse una nueva persona.
13. Se cargan los datos de la persona en el panel de “Personas Involucradas”.	
	14. En el panel de “Ubicación Física” el usuario selecciona el “Estante” donde se ubicará el archivo.
15. Se cargan los anaques que pertenecen al estante seleccionado por el usuario.	
	16. En el panel de “Ubicación Física” el usuario selecciona el “Archivador” donde se ubicará el archivo.
17. Se cargan los archivadores que se encuentran dentro del anaquel	

seleccionado por el usuario.	
	18. El usuario selecciona el archivador donde se agregará el archivo e ingresa la cantidad de folios. Luego da clic en el campo “Archivo” del panel “Adjuntar Documento”.
19. Se carga en la interfaz el modal “Abrir”.	
	20. El usuario navega por los documentos del equipo y selecciona el correspondiente.
21. Se muestra en el campo “Archivo” del panel “Adjuntar Documento” la imagen del archivo PDF que se agregado.	
	22. El usuario da clic en el botón “Guardar Archivo”.
23. Se valida que los campos enviados por el usuario sean los correctos para iniciar la subida del archivo, si todo es correcto entonces se registra el archivo, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Ingrese los campos obligatorios para realizar el registro del archivo. (Ingresar todos los campos obligatorios para realizar el registro del archivo)

*Tabla 41. Registrar archivos remitidos
Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla 42 se muestra el caso de uso de requerimiento: Registrar archivos recibidos.

Registrar archivos recibidos	
Versión :	1.0
Actor :	Archivista, Súper Administrador
Objetivo :	Registrar archivos recibidos.
Resumen :	El usuario ingresa los datos de un documento y adjunta un archivo PDF.
Precondición :	Escaneo del documento físico.

Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Archivos” y selecciona la sub-opción “Registrar archivo”.
2. Se carga la interfaz “Archivos”, donde se pueden observar dos paneles: “Descripción General” y “Ubicación Física”.	
	3. El usuario selecciona en tipo de envío: “DOCUMENTO RECIBIDO”.
4. Se carga en la interfaz el panel “Personas Involucradas”.	
	5. El usuario ingresa el código de documento y selecciona que documento se va a registrar.
6. Se cargan los tipos de documentos relacionados a lo seleccionado en el campo “Documento”.	
	7. El usuario ingresa el asunto, la fecha y la referencia del documento. En el panel “Personas Involucradas” da click en el botón “Buscar”.
8. Se carga el modal “Búsqueda persona”, donde se muestra una tabla con los datos de las personas que no pertenecen a la institución (Personas externas).	
	9. El usuario selecciona la persona destinataria en el documento, sino debe registrarse una nueva persona.
10. Se cargan los datos de la persona en el panel de “Personas Involucradas”.	
	11. El usuario selecciona el área destinatario del panel “Personas involucradas”.
12. Se cargan los cargos relacionados al área seleccionada en el campo “Área”.	
	13. El usuario selecciona el cargo del personal.
14. Se cargan los nombres de las personas relacionadas al cargo del personal	

seleccionado.	
	15. El usuario selecciona la persona en el campo “Persona” y en el panel “Ubicación Física” selecciona el “Estante” donde se ubicará el archivo.
16. Se cargan los anaqueles que pertenecen al estante seleccionado por el usuario.	
	17. En el panel de “Ubicación Física” el usuario selecciona el “Archivador” donde se ubicará el archivo.
18. Se cargan los archivadores que se encuentran dentro del anaquel seleccionado por el usuario.	
	19. El usuario selecciona el archivador donde se agregará el archivo e ingresa la cantidad de folios. Luego da clic en el campo “Archivo” del panel “Adjuntar Documento”.
20 Se carga en la interfaz el modal “Abrir”.	
	21. El usuario navega por los documentos del equipo y selecciona el correspondiente.
22. Se muestra en el campo “Archivo” del panel “Adjuntar Documento” la imagen del archivo PDF que se agregó.	
	23. El usuario da clic en el botón “Guardar Archivo”.
24. Se valida que los campos enviados por el usuario sean los correctos para iniciar la subida del archivo, si todo es correcto entonces se registra el archivo, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Ingrese los campos obligatorios para realizar el registro del archivo. (Ingresar todos los campos obligatorios para realizar el registro del archivo)

Tabla 42. Registrar archivos recibidos
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 43 se muestra el caso de uso de requerimiento: Registrar archivos internos.

Registrar archivos internos		
Versión	:	1.0
Actor	:	Archivista, Súper Administrador
Objetivo	:	Registrar archivos internos.
Resumen	:	El usuario ingresa los datos de un documento y adjunta un archivo PDF.
Precondición	:	Escaneo del documento físico.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA
		1. El usuario accede a la opción “Archivos” y selecciona la sub-opción “Registrar archivo”.
2. Se carga la interfaz “Archivos”, donde se pueden observar dos paneles: “Descripción General” y “Ubicación Física”.		
		3. El usuario selecciona en tipo de envío: “DOCUMENTO INTERNO”.
4. Se carga en la interfaz el panel “Personas Involucradas”.		
		5. El usuario ingresa el código de documento y selecciona que documento se va a registrar.
6. Se cargan los tipos de documentos relacionados a lo seleccionado en el campo “Documento”.		
		7. El usuario ingresa el asunto, la fecha y la referencia del documento. En el panel “Personas Involucradas” selecciona el área remitente del panel “Personas involucradas”.
8. Se cargan los cargos relacionados al área seleccionada en el campo “Área”.		
		9. El usuario selecciona el cargo del personal.

10. Se cargan los nombres de las personas relacionadas al cargo del personal seleccionado.	
	11. El usuario selecciona el área destinatario del panel “Personas involucradas”.
12. Se cargan los cargos relacionados al área seleccionada en el campo “Área”.	
	13. El usuario selecciona la persona en el campo “Persona” y en la parte “Destinatario” selecciona el área destino.
14. Se cargan los cargos relacionados al área seleccionada en el campo “Área”.	
	15. El usuario selecciona la persona en el campo “Persona” y en el panel “Ubicación Física” selecciona el “Estante” donde se ubicará el archivo.
16. Se cargan los anaqueles que pertenecen al estante seleccionado por el usuario.	
	17. En el panel de “Ubicación Física” el usuario selecciona el “Archivador” donde se ubicará el archivo.
18. Se cargan los archivadores que se encuentran dentro del anaquel seleccionado por el usuario.	
	19. El usuario selecciona el archivador donde se agregará el archivo e ingresa la cantidad de folios. Luego da clic en el campo “Archivo” del panel “Adjuntar Documento”.
20. Se carga en la interfaz el modal “Abrir”.	
	21. El usuario navega por los documentos del equipo y selecciona el correspondiente.
22. Se muestra en el campo “Archivo” del panel “Adjuntar Documento” la imagen del archivo PDF que se agregado.	
	23. El usuario da click en el botón “Guardar Archivo”.

24. Se valida que los campos enviados por el usuario sean los correctos para iniciar la subida del archivo, si todo es correcto entonces se registra el archivo, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Ingrese los campos obligatorios para realizar el registro del archivo. (Ingresar todos los campos obligatorios para realizar el registro del archivo)

Tabla 43. Registrar archivos internos
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 44 se muestra el caso de uso de requerimiento: Modificar archivos.

Modificar archivos	
Versión :	1.0
Actor :	Archivista, Súper Administrador
Objetivo :	Modificar archivos.
Resumen :	El usuario modifica los datos de un documento y adjunta un archivo PDF.
Precondición :	Tener registros de archivos.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Archivos” y selecciona la sub-opción “Registrar archivo”.
2. Se carga la interfaz “Archivos”, donde se pueden observar dos paneles: “Descripción General” y “Ubicación Física”.	
	3. El usuario ingresa en el campo “Buscar” algún valor con el que desea filtrar el archivo.
4. Se filtran los archivos que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el archivo que desea

	modificar y da clic en el botón “Editar”.
6. Se cargan los datos del archivo en el formulario de registro y dependiendo del tipo de envío se carga el panel de “Personas Involucradas”, además se carga el archivo PDF.	
	7. El usuario realiza las modificaciones correspondientes en los campos que desee, esto incluye el archivo PDF que se agregó al momento del registro. Luego el usuario da clic en el botón “Guardar Archivo”.
8. Se valida que los campos enviados por el usuario sean los correctos para iniciar la subida del archivo, si todo es correcto entonces se registra el archivo, sino entonces ocurre E1.	
Excepciones :	E1: Ingrese los campos obligatorios para realizar la modificación del archivo. (Ingresar todos los campos obligatorios para realizar la modificación del archivo)

Tabla 44. Modificar archivos

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 45 se muestra el caso de uso de requerimiento: Visualizar PDF de archivo.

Visualizar PDF de archivo	
Versión :	1.0
Actor :	Archivista, Súper Administrador
Objetivo :	Visualizar PDF de archivo.
Resumen :	El usuario visualiza el archivo PDF del archivo registrado.
Precondición :	Tener registros de archivos.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Archivos” y selecciona la sub-opción “Registrar archivo”.

2. Se carga la interfaz “Archivos”, donde se pueden observar dos paneles: “Descripción General” y “Ubicación Física”.	
	3. El usuario ingresa en el campo “Buscar” algún valor con el que desea filtrar el archivo.
4. Se filtran los archivos que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el archivo del cual desea visualizar el PDF subido y luego da clic en el botón “VER PDF”.
6. Se carga el modal “Visualizador de PDF” donde se muestra el contenido del archivo PDF que se registró con el archivo.	
	7. El usuario da clic en el botón “Cerrar” para de cerrar el modal “Visualizador de PDF” y culminar con el proceso de visualización del archivo.
8. Se cierra el modal “Visualizador de PDF”.	

Tabla 45. Visualizar PDF de archivo
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 46 se muestra el caso de uso de requerimiento:
 Eliminación de archivo.

Eliminación de archivo		
Versión	:	1.0
Actor	:	Archivista, Super Administrador
Objetivo	:	Eliminación de archivo.
Resumen	:	El usuario elimina el archivo.
Precondición	:	Tener registros de archivos.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA
		1. El usuario accede a la opción “Archivos”

	y selecciona la sub-opción “Registrar archivo”.
2. Se carga la interfaz “Archivos”, donde se pueden observar dos paneles: “Descripción General” y “Ubicación Física”.	
	3. El usuario ingresa en el campo “Buscar” algún valor con el que desea filtrar el archivo.
4. Se filtran los archivos que coinciden con lo ingresado en el campo “Buscar”.	
	5. El usuario ubica el archivo que desea eliminar y luego da clic en el botón “Eliminar”.
6. Se carga el modal “Confirmación” donde se realiza se pregunta si se desea eliminar el archivo.	
	7. El usuario da clic en el botón “Eliminar” para eliminar el archivo.
8. El sistema elimina el archivo que se adjuntó al documento al momento de realizar el registro.	

Tabla 46. Eliminación de Archivo
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 47 se muestra el caso de uso de requerimiento: Buscar archivos.

Buscar archivos		
Versión	:	1.0
Actor	:	Súper Administrador
Objetivo	:	Buscar archivos.
Resumen	:	El usuario realiza la búsqueda de un archivo.
Precondición	:	Tener registros de archivos.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA

	1. El usuario accede a la opción “Archivos” y selecciona la sub-opción “Buscar archivo”.
2. Se carga la interfaz “BUSCAR ARCHIVOS”, donde se puede observar un panel titulado: Filtrar búsqueda, dentro de este se encuentran 3 sub paneles: Información del documento, Ubicación e Intervalo de fechas.	
	3. El usuario ingresa la mayor cantidad de datos del archivo a buscar en el formulario de búsqueda. Luego el usuario da clic en el botón “BUSCAR DOCUMENTOS”.
4. Se filtran los archivos que coinciden con lo ingresado en los campos del formulario de búsqueda y se muestran en la parte inferior de la interfaz con una serie de datos del archivo.	

Tabla 47. Buscar Archivos
Fuente: Elaboración propia

❖ Generación de reportes

En la Tabla 48 se muestra el caso de uso de requerimiento: Realizar reporte de archivos.

Realizar reporte de archivos	
Versión	: 1.0
Actor	: Archivista
Objetivo	: Realizar el reporte de archivo.
Resumen	: El usuario realiza el reporte de archivos.
Precondición	: Tener registros de archivos.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Reportes” y selecciona la sub-opción “Archivos”.

2. Se carga la interfaz “Reporte de archivos”.	
	3. El usuario debe seleccionar en el campo “Eventos de archivo” el tipo de archivos del cual desea realizar el reporte, entre los tipos de eventos se encuentran: Registrados, Modificados, Eliminados, Sólo Consultados y Descargados.
4. Se habilita el botón “Excel General” para de este modo realizar el reporte.	
	5. El usuario selecciona una opción del campo “Documento”.
6. Se carga la lista de tipos de documento que están relacionados con el documento seleccionado en el campo “Documento”	
	7. El usuario selecciona una opción del campo “Tipo documento”, selecciona una opción del campo “Tipo de envío”, ingresa la fecha de documento, y además puede ingresar las fechas de inicio o de fin (o ambas) para de este modo filtrar los archivos que fueran registrados entre esas fechas. Por último el usuario da click en el botón “Generar Excel”.
8. Se realiza el filtrado de aquellos archivos que coinciden con los valores ingresados en el formulario de reporte, luego se descarga un archivo Excel con la información filtrada.	
	9. El usuario da clic en el archivo Excel descargado para visualizar la información.

Tabla 48. Realizar reporte de archivos
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 49 se muestra el caso de uso de requerimiento: Realizar reporte de usuarios.

Realizar reporte de usuarios		
Versión	:	1.0
Actor	:	Archivista
Objetivo	:	Realizar el reporte de usuarios.
Resumen	:	El usuario realiza el reporte de los usuarios registrados.
Precondición	:	Tener registros de usuarios.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA
		1. El usuario accede a la opción “Reportes” y selecciona la sub-opción “Usuarios”.
2. Se carga la interfaz “Reporte de usuarios”.		
		3. Si el usuario desea selecciona una opción en el campo “Tipo Usuario” o una opción en el campo “Estado”, para realizar un filtrado de usuarios para el reporte, sino solo da clic en el botón “Generar Excel”.
4. Se filtran los registros de usuarios dependiendo de lo seleccionado en los campos “Tipo Usuario” y “Estado”, luego se descarga un archivo Excel con la información filtrada.		
		5. El usuario da clic en el archivo Excel descargado para visualizar la información.

Tabla 49. Realizar reporte de usuarios
Fuente: Elaboración propia

❖ Gestión usuarios del sistema

En la Tabla 50 se muestra el caso de uso de requerimiento: Registrar usuario.

Registrar usuario	
Versión	: 1.0
Actor	: Archivista
Objetivo	: Registrar usuario.
Resumen	: El usuario registra un nuevo usuario.
Precondición	: Validar que la persona no cuente con un usuario activo.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Usuarios” y selecciona la sub-opción “Registrar usuarios”.
2. Se carga una interfaz donde se muestra una tabla que contiene información de los usuarios registrados. Además en la interfaz se muestra el botón “Nuevo Usuario”.	
	3. El usuario da clic en el botón “Nuevo Usuario”.
4. Se carga el modal “Usuario” con el formulario para realizar el registro de un nuevo usuario.	
	5. El usuario ingresa los nombres, apellido paterno, apellido materno, email, DNI y nombre identificador del usuario, además debe seleccionar el tipo de usuario. Por último el usuario da clic en el botón “Guardar”.
6. Se realiza la validación de los datos ingresados por el usuario, si todo esta correcto se realiza el registro del nuevo usuario, se muestra el mensaje “Usuario registrado correctamente” y se cierra el modal “Usuario”. Si los datos ingresados no son correctos entonces se produce E1.	

Excepciones :	E1: Debe ingresar DNI. Debe ingresar apellido materno. Debe ingresar apellido paterno. Debe ingresar nombre. (El usuario debe ingresar DNI, apellido paterno, apellido materno y nombre del usuario nuevo a registrar)
----------------------	---

Tabla 50. Registrar usuario

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 51 se muestra el caso de uso de requerimiento: Modificar usuario.

Modificar usuario	
Versión :	1.0
Actor :	Archivista
Objetivo :	Modificar usuario.
Resumen :	El usuario modifica los datos de un usuario.
Precondición :	Deben existir registros de usuarios.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Usuarios” y selecciona la sub-opción “Registrar usuarios”.
2. Se carga una interfaz donde se muestra una tabla que contiene información de los usuarios registrados.	
	3. El usuario ingresa un dato del usuario que desea modificar en el campo “Buscar usuario” para filtrar los usuarios que coinciden con lo ingresado.
4. Se filtra los registros de los usuarios que coinciden con el dato ingresado por el usuario.	
	5. El usuario ubica la persona que desea modificar y luego da clic en el botón “Editar”.
6. Se carga el modal “Usuario” con los datos del usuario que se ha	

seleccionado.	
	7. El usuario realiza la modificación correspondiente de los datos del usuario, luego da clic en el botón “GUARDAR”.
8. Se realiza la validación de los datos ingresados por el usuario, si todo esta correcto se realiza la modificación de datos del usuario, se muestra el mensaje “Usuario actualizado correctamente” y se cierra el modal “Usuario”. Si los datos ingresados no son correctos entonces se produce E1.	
Excepciones :	E1: Debe ingresar DNI. Debe ingresar apellido materno. Debe ingresar apellido paterno. Debe ingresar nombre. (El usuario debe ingresar DNI, apellido paterno, apellido materno y nombre del usuario nuevo a registrar)

Tabla 51. Modificar usuario

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 52 se muestra el caso de uso de requerimiento: Resetear contraseña de usuario.

Resetear contraseña de usuario	
Versión :	1.0
Actor :	Archivista
Objetivo :	Resetear contraseña de usuario.
Resumen :	El usuario resetea la contraseña de un usuario.
Precondición :	Deben existir registros de usuarios.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA
	1. El usuario accede a la opción “Usuarios” y selecciona la sub-opción “Registrar usuarios”.
2. Se carga una interfaz donde se muestra una tabla que contiene información de los usuarios registrados.	

	3. El usuario ingresa un dato del usuario a resetear contraseña en el campo “Buscar usuario” para filtrar los usuarios que coinciden con lo ingresado.
4. Se filtra los registros de los usuarios que coinciden con el dato ingresado por el usuario.	
	5. El usuario ubica la persona que desea modificar y luego da clic en el botón “Resetear”.
6. El sistema cambia la contraseña actual del usuario al DNI del mismo.	

Tabla 52. Resetear contraseña de usuario
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 53 se muestra el caso de uso de requerimiento: Desactivar usuario.

Desactivar usuario		
Versión	:	1.0
Actor	:	Archivista
Objetivo	:	Desactivar cuenta de usuario.
Resumen	:	El usuario desactiva la cuenta de otro usuario.
Precondición	:	P1: Deben existir registros de usuarios. P2: Deben existir cuentas de usuarios que están activadas.
Secuencia normal :		
ACT.INTERNA		ACT. EXTERNA
		1. El usuario accede a la opción “Usuarios” y selecciona la sub-opción “Registrar usuarios”.
2. Se carga una interfaz donde se muestra una tabla que contiene información de los usuarios registrados.		
		3. El usuario ingresa un dato del usuario a desactivar cuenta en el campo “Buscar usuario” para filtrar los usuarios que

	coinciden con lo ingresado.
4. Se filtra los registros de los usuarios que coinciden con el dato ingresado por el usuario.	
	5. El usuario ubica la persona a la cual desea desactivar su cuenta de usuario y luego da clic en el botón “ELIMINAR”.
6. Se muestra el mensaje de confirmación donde se pregunta si desea eliminar el usuario.	
	7. El usuario da clic en el botón “ELIMINAR” del mensaje de confirmación. Si da clic en el botón “CANCELAR” se cancela la operación de desactivación de cuenta.
8. El sistema cambia el estado de la cuenta de usuario de activada a desactivada, además el nombre del botón “ELIMINAR” del usuario cambia a “ACTIVAR” y se muestra el mensaje “Usuario eliminado correctamente”.	

Tabla 53. Desactivar usuario
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 54 se muestra el caso de uso de requerimiento: Activar usuario.

Activar usuario	
Versión	: 1.0
Actor	: Archivista
Objetivo	: Activar cuenta de usuario.
Resumen	: El usuario activa la cuenta de otro usuario.
Precondición	: P1: Deben existir registros de usuarios. P2: Deben existir cuentas de usuarios que están desactivadas.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA

	1. El usuario accede a la opción “Usuarios” y selecciona la sub-opción “Registrar usuarios”.
2. Se carga una interfaz donde se muestra una tabla que contiene información de los usuarios registrados.	
	3. El usuario ingresa un dato del usuario a activar cuenta en el campo “Buscar usuario” para filtrar los usuarios que coinciden con lo ingresado.
4. Se filtra los registros de los usuarios que coinciden con el dato ingresado por el usuario.	
	5. El usuario ubica la persona a la cual desea activar su cuenta de usuario y luego da clic en el botón “ACTIVAR”.
6. El sistema cambia el estado de la cuenta de usuario de desactivada a activada, además el nombre del botón “ACTIVAR” del usuario cambia a “ELIMINAR” y se muestra el mensaje “Usuario activado correctamente”.	

Tabla 54. Activar usuario
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 55 se muestra el caso de uso de requerimiento: Modificar tipos de usuario.

Modificar tipos de usuario	
Versión	: 1.0
Actor	: Súper Administrador
Objetivo	: Modificar Tipos de Usuario
Resumen	: El usuario modifica los nombres de los tipos de usuario.
Precondición	: Deben existir registros de tipos de usuario.
Secuencia normal :	
ACT.INTERNA	ACT. EXTERNA

	1. El usuario accede a la opción “Usuarios” y selecciona la sub-opción “Tipos de usuarios”.
2. Se carga una interfaz donde se muestra una tabla que contiene información de los tipos de usuarios existentes.	
	3. El usuario ubica el tipo de usuario al cual desea modificar el nombre, luego da click en el botón “EDITAR”.
4. Se muestra el modal “Tipo de Usuario” donde se carga el nombre del tipo de usuario seleccionado.	
	5. El usuario modifica el nombre del tipo de usuario seleccionado y da click en el botón “GUARDAR”. Se puede dar el caso que el usuario da click en el botón “CANCELAR” y se cancela la operación de modificación de tipo de usuario.
6. El sistema realiza la validación de lo ingresado por el usuario, si es correcto realiza la modificación del tipo de usuario y se muestra el mensaje “Tipo de usuario actualizado Correctamente”, sino se produce E1.	
Excepciones :	E1: Debe ingresar nombre de tipo de usuario. (El usuario debe ingresar un nombre al tipo de usuario)

Tabla 55. Modificar tipos de usuario
Fuente: Elaboración propia

3.2. CONCEPCIÓN – FASE DE CONSTRUCCIÓN

3.2.1. Fase de la construcción Análisis y diseño

3.2.1.1. Diagrama de secuencia

Los diagramas de colaboración muestran los detalles de los casos de uso al nivel de los mensajes intercambiados por los objetos.

❖ Gestionar mantenimientos.

En el Gráfico 16 se muestra el diagrama de colaboraciones: Gestionar mantenimientos (Registro).

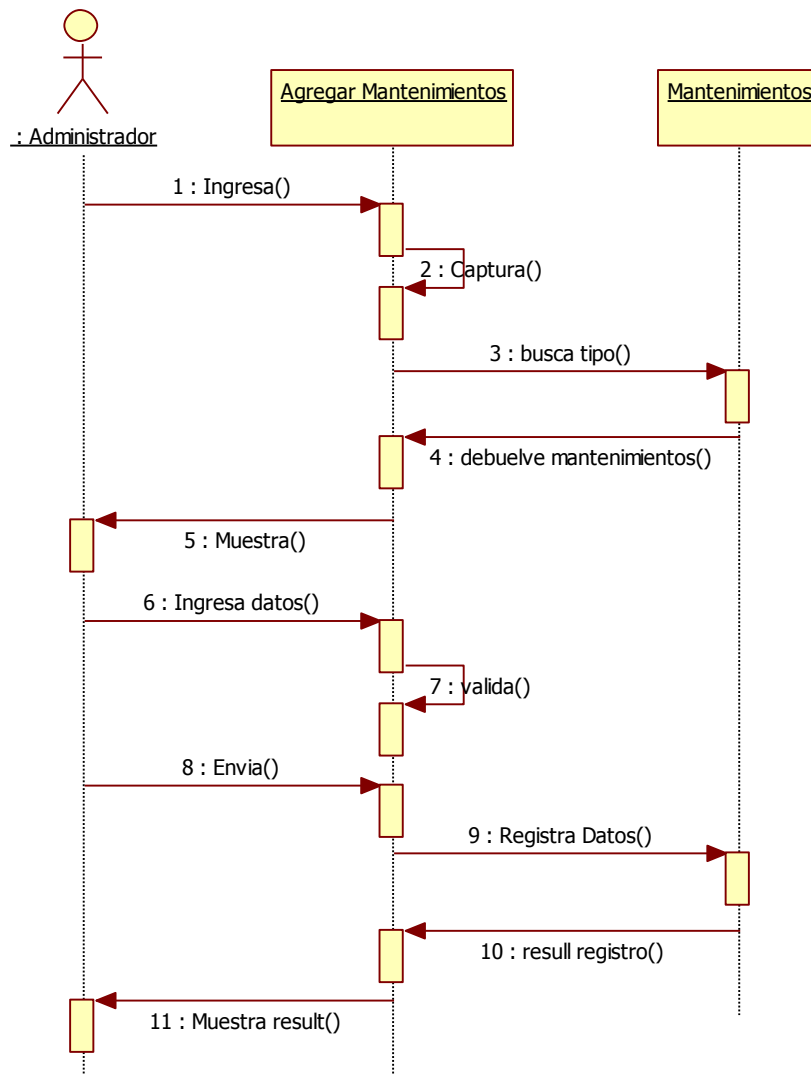


Gráfico 16. Diagrama de secuencia - Gestionar mantenimientos
Fuente: Elaboración propia

❖ Gestionar archivadores auxiliares.

En el Gráfico 17 se muestra el diagrama de secuencia: Gestionar archivadores auxiliares.

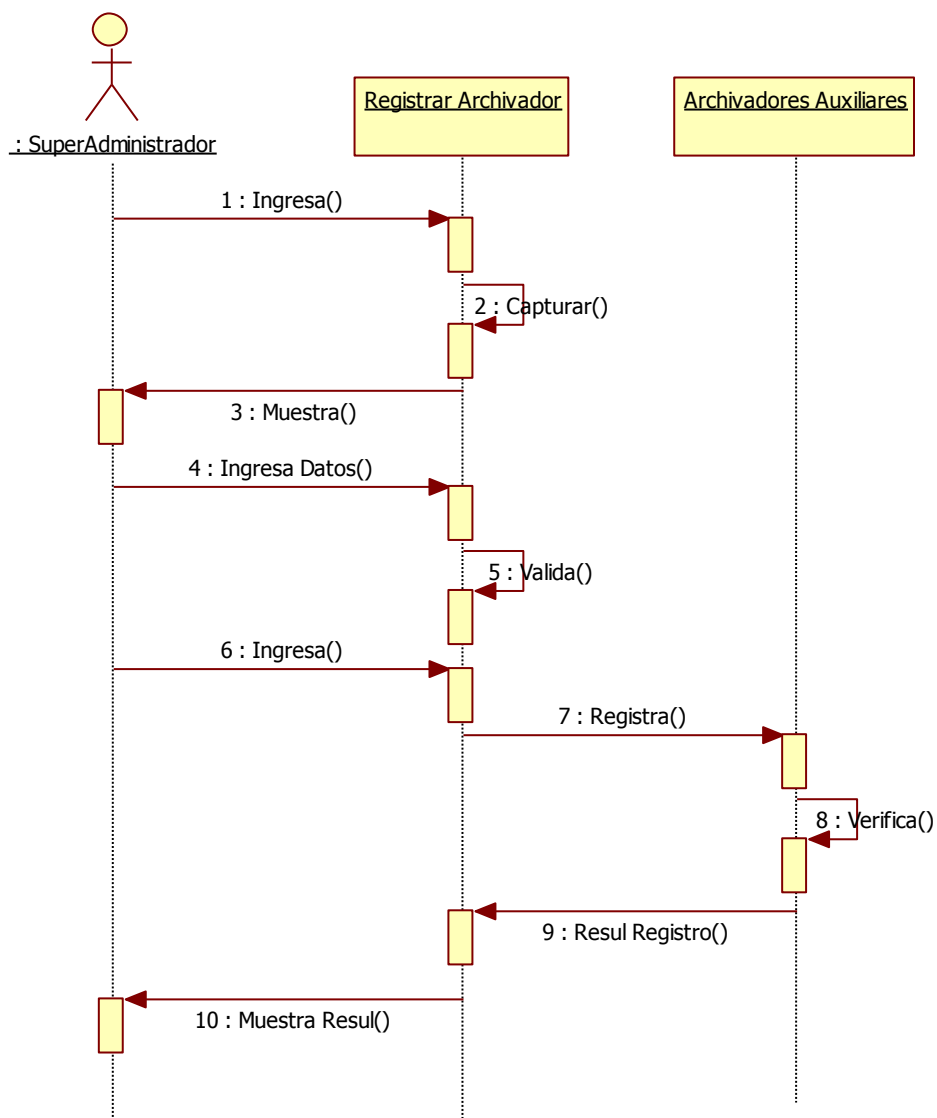


Gráfico 17. Diagrama de secuencia - Gestionar archivadores auxiliares
Fuente: Elaboración propia

❖ Gestionar consultas.

En el Gráfico 18 se muestra el diagrama de secuencia: Gestionar consultas.

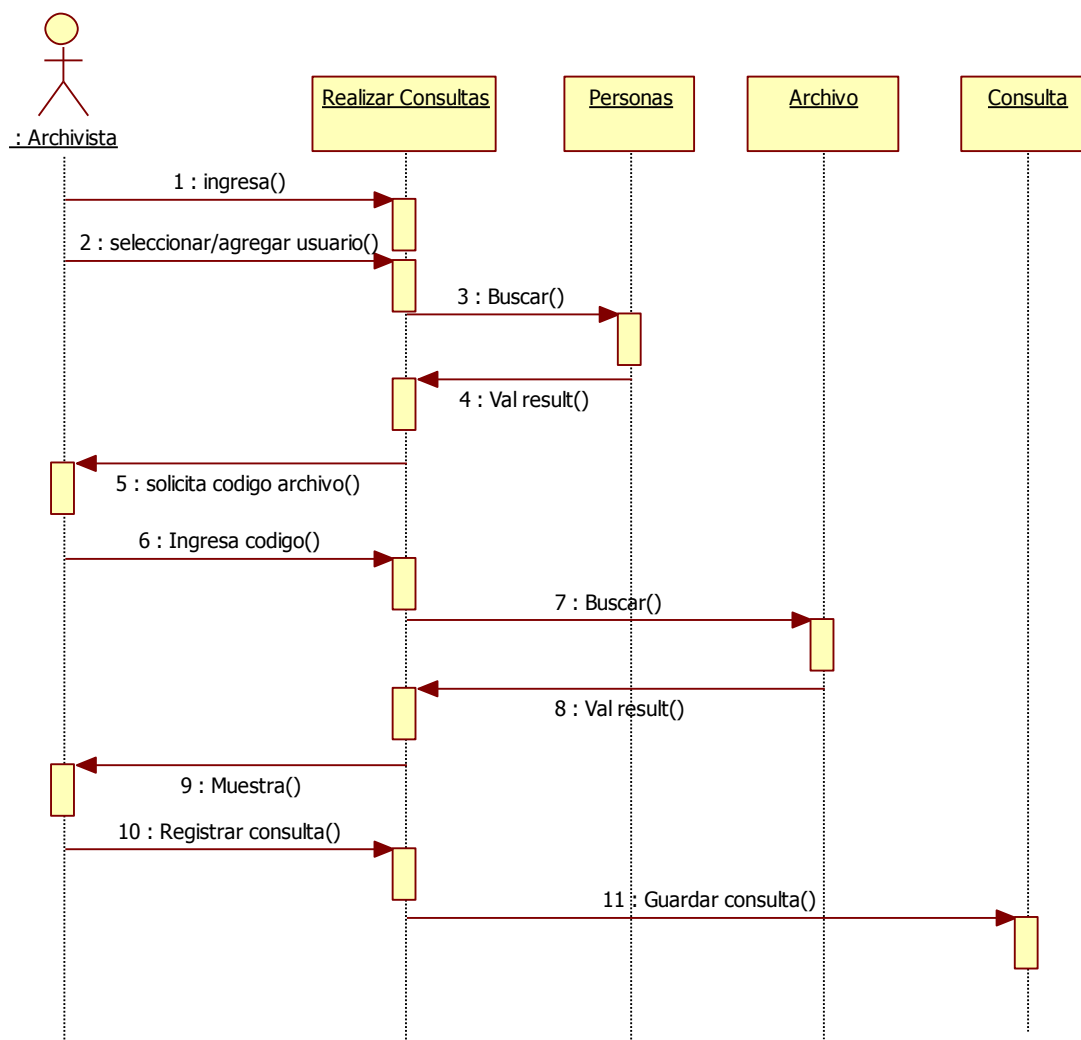


Gráfico 18. Diagrama de secuencia - Gestionar consultas
Fuente: Elaboración propia

❖ Gestionar archivo.

En el Gráfico N° 19 se muestra el diagrama de secuencia: Gestionar archivo.

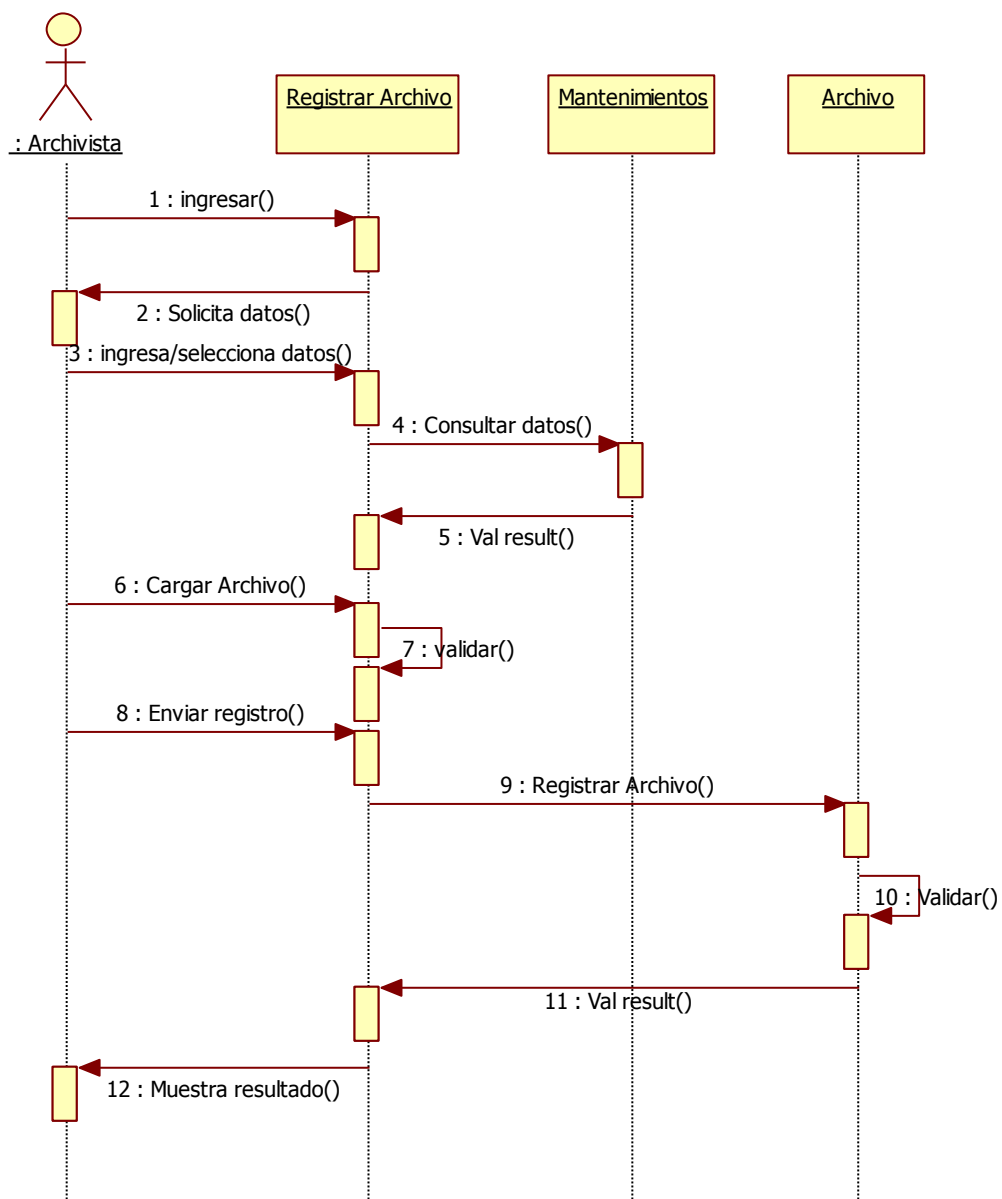


Gráfico 19. Diagrama de secuencia - Gestionar archivo.
Fuente: Elaboración propia

❖ Generación de reportes.

En el Gráfico N° 20 se muestra el diagrama de secuencia:
Generación de reportes.

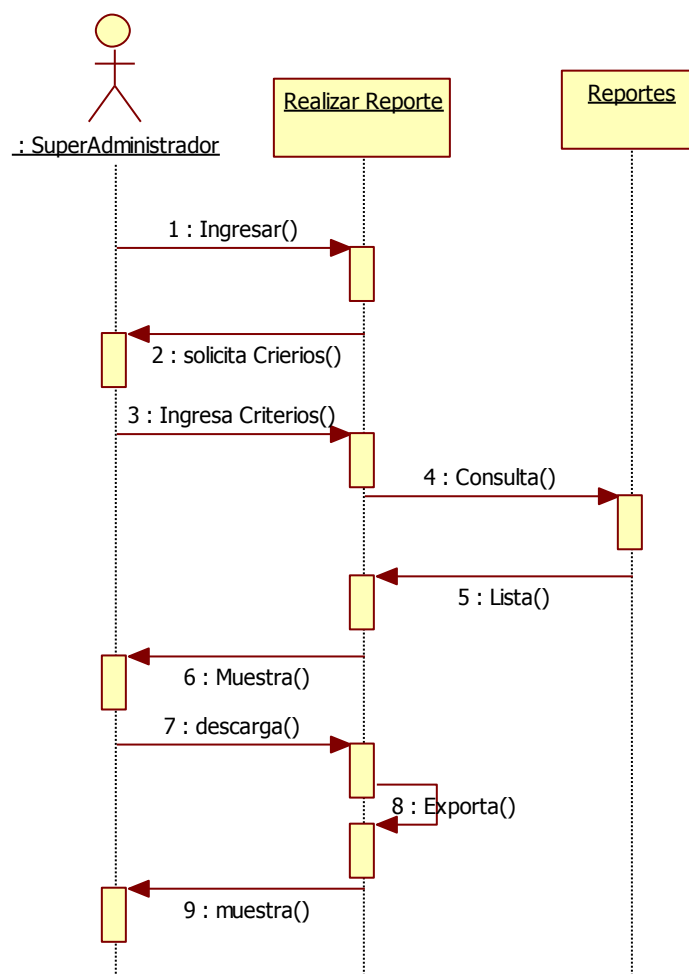


Gráfico 20. Diagrama de secuencia - Generación de reportes
Fuente: Elaboración propia

❖ Gestionar usuarios del sistema.

En el Gráfico N° 21 se muestra el diagrama de secuencia: Gestionar usuarios del sistema.

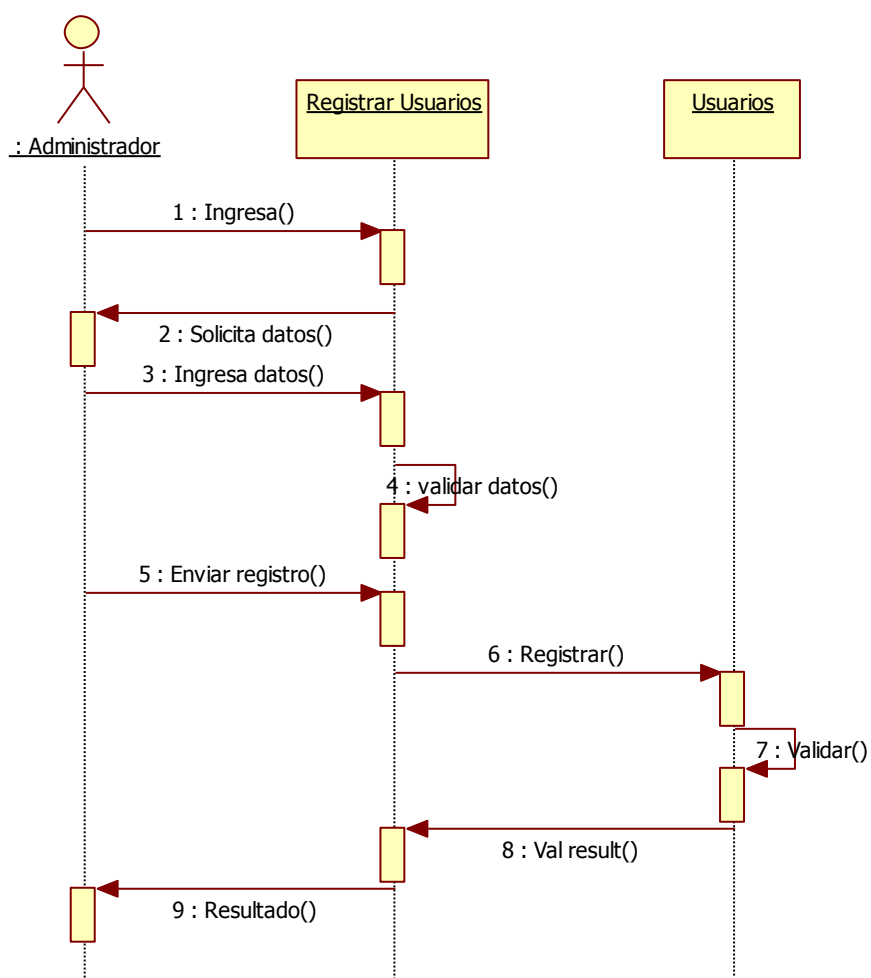


Gráfico 21. Diagrama de secuencia - Gestionar usuarios del sistema

Fuente: Elaboración propia

3.2.1.2. Diagrama de clases

El diagrama de clases del Gráfico N° 22 muestra las clases, interfaces, que intervienen en el sistema repositorio digital y como se relacionan entre sí para cumplir con los objetivos del sistema. El diagrama de clases representa la vista de diseño estática de un sistema.

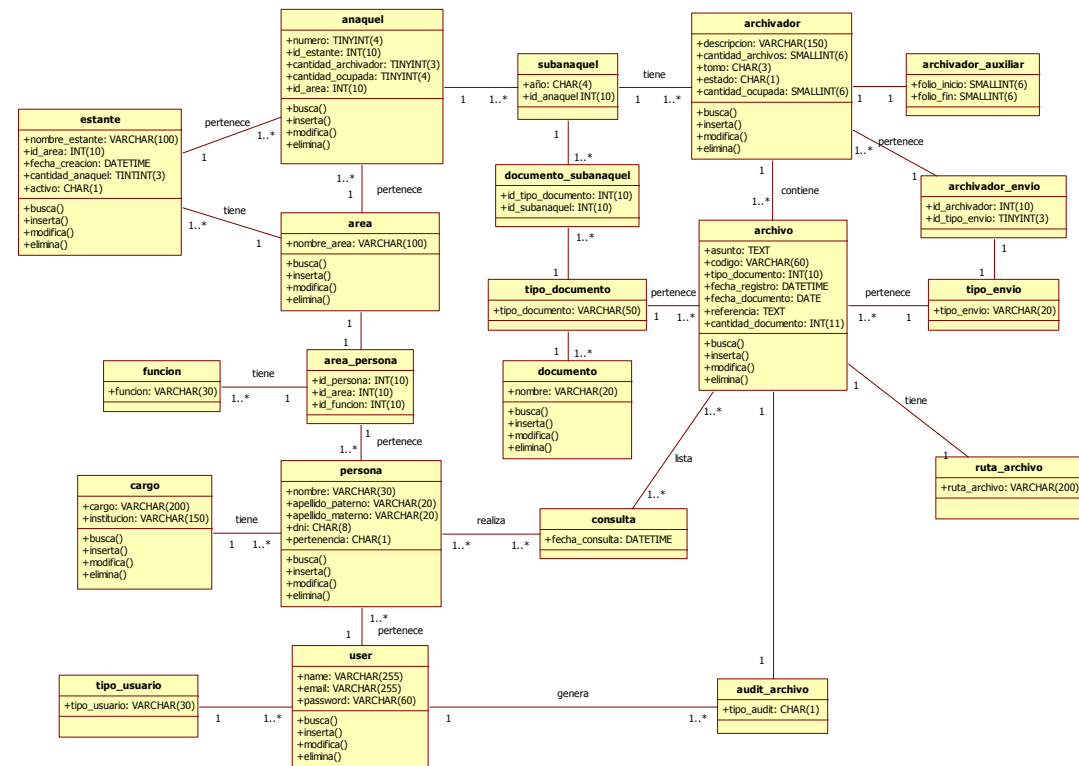


Gráfico 22. Diagrama de clases del sistema de Repositorio digital
Fuente: Elaboración propia

3.2.1.3.Diagrama de datos

El diagrama de datos del Gráfico N° 23 nos muestra la gestión del sistema Repositorio digital para mejorar el Control de Archivos Institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba

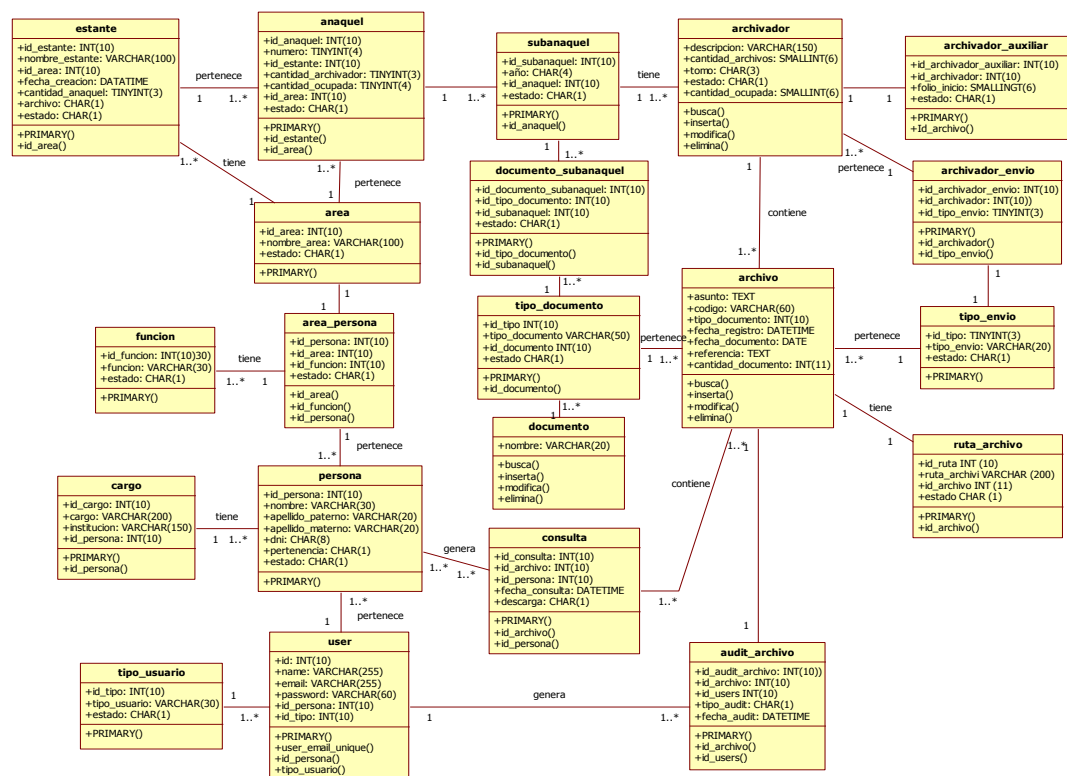


Gráfico 23. Diagrama de datos del sistema de Repositorio digital
Fuente: Elaboración propia

3.2.1.4. Diagrama de despliegue

El diagrama del grafico N° 24 muestra la topología de hardware sobre la que se ejecuta el sistema de Repositorio digital para mejorar el Control de Archivos Institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

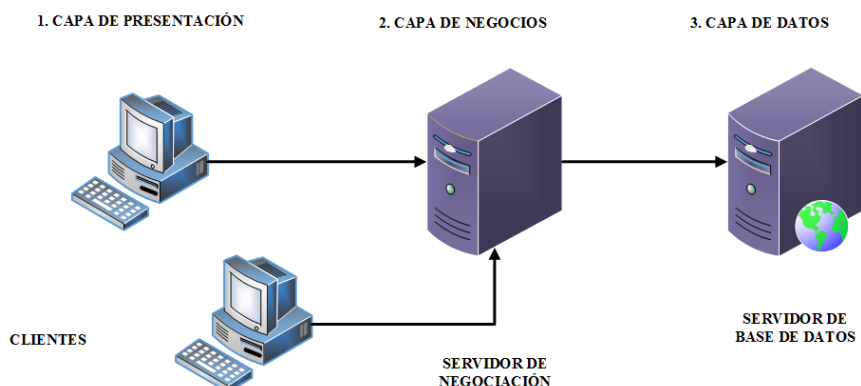


Gráfico 24. Diagrama de despliegue del sistema de Repositorio digital
Fuente: Elaboración propia

3.3.1.5. Diagrama de componentes

El diagrama del grafico N° 25 muestra la organización de dependencia entre los componentes del sistema de repositorio digital para mejorar el Control de Archivos Institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

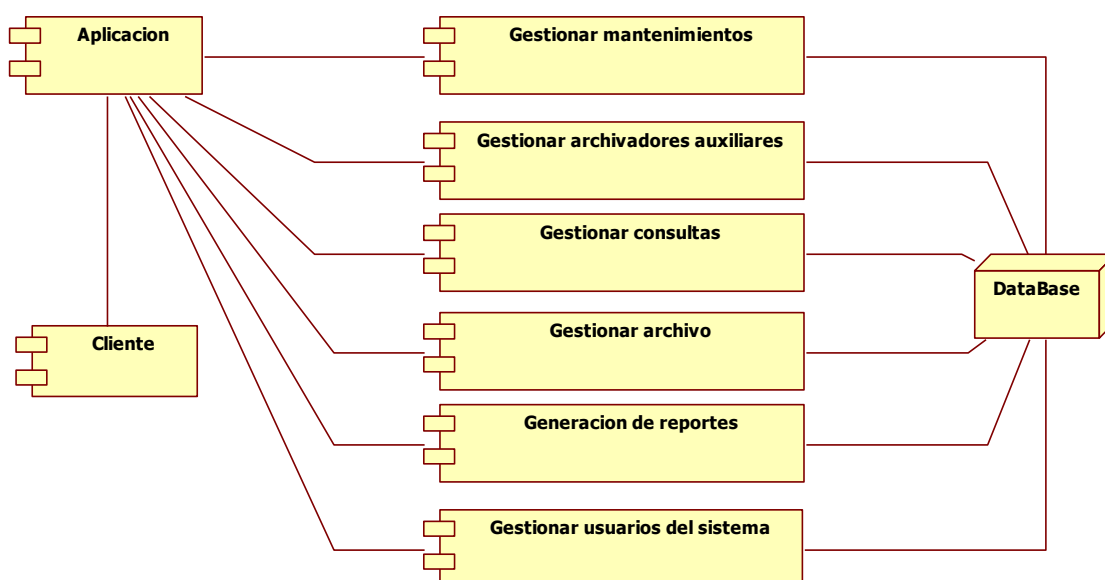


Gráfico 25. Diagrama de Componentes.
Fuente: Elaboración propia

3.3.1.6. Diagrama de la base de datos

El diagrama del Gráfico N° 26 muestra el modelo del diagrama de la base de datos, la cual describe todo el proceso y almacenamiento para el módulo de repositorio digital, control de archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

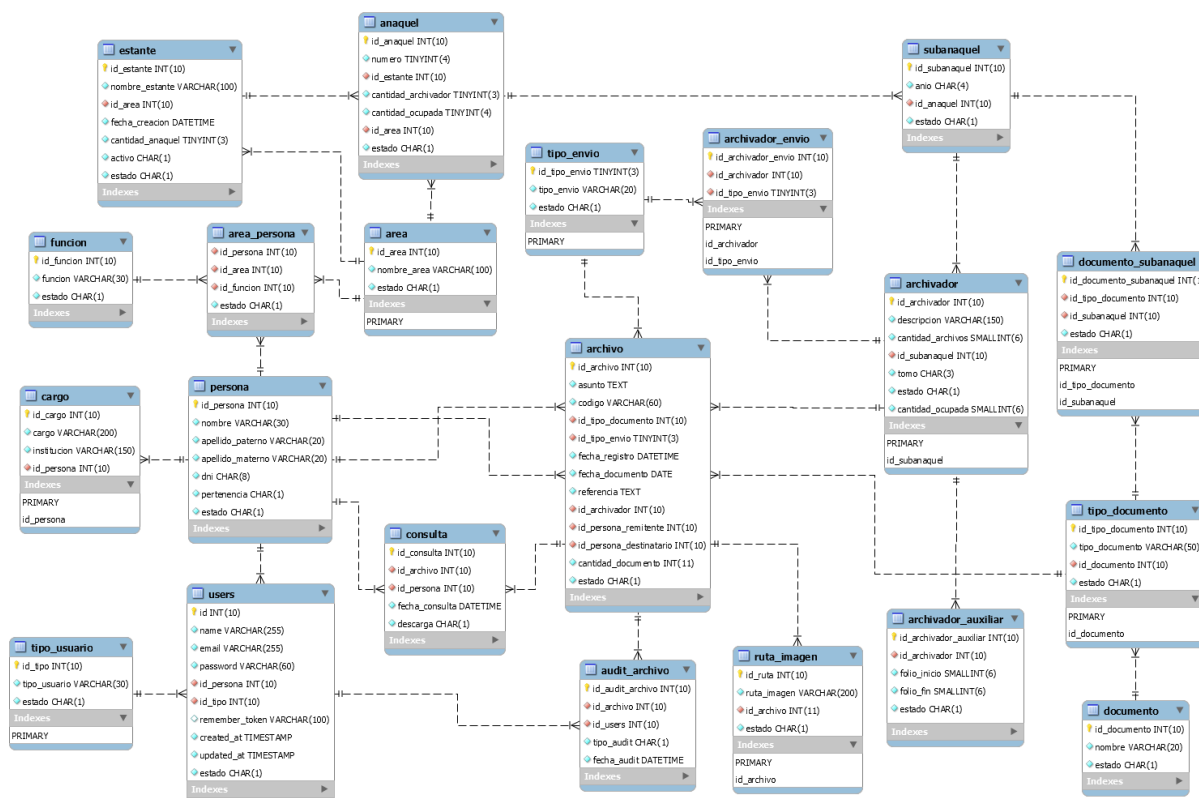


Gráfico 26. Diagrama de la Base de Datos
Fuente: Elaboración propia

3.3.1.5. Diagrama general del proceso: Muestra los procesos por los que debe pasar una solicitud documental hasta lograr la obtención de respuestas por parte del área de Archivo.

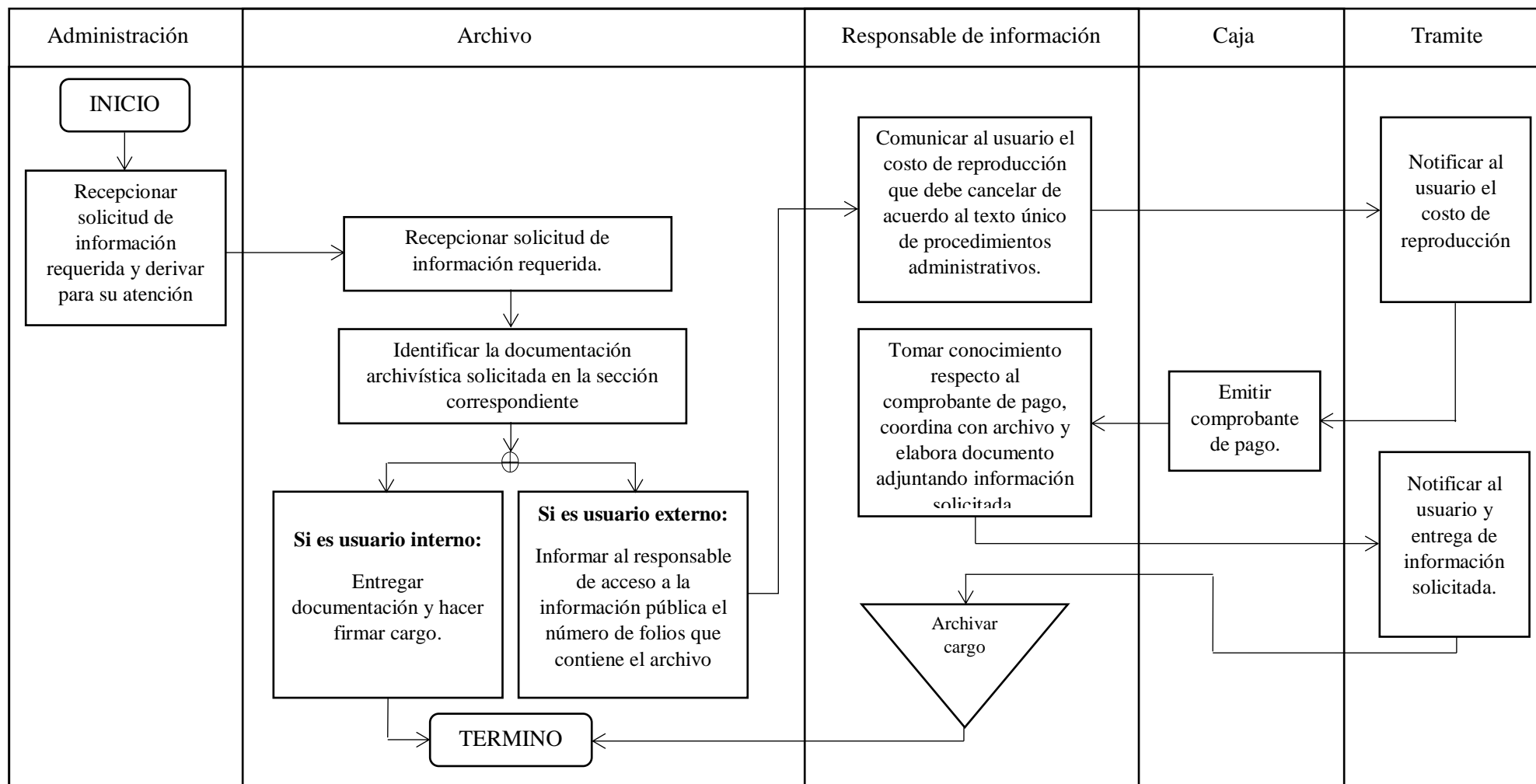


Gráfico 27. Diagrama General del proceso.
Fuente: Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

3.3.1.6. Diagrama de estados de digitalización de documentos. Se muestran los estados por los que pasaran los archivos para su digitalización desde su recepción hasta la ubicación física de estos.

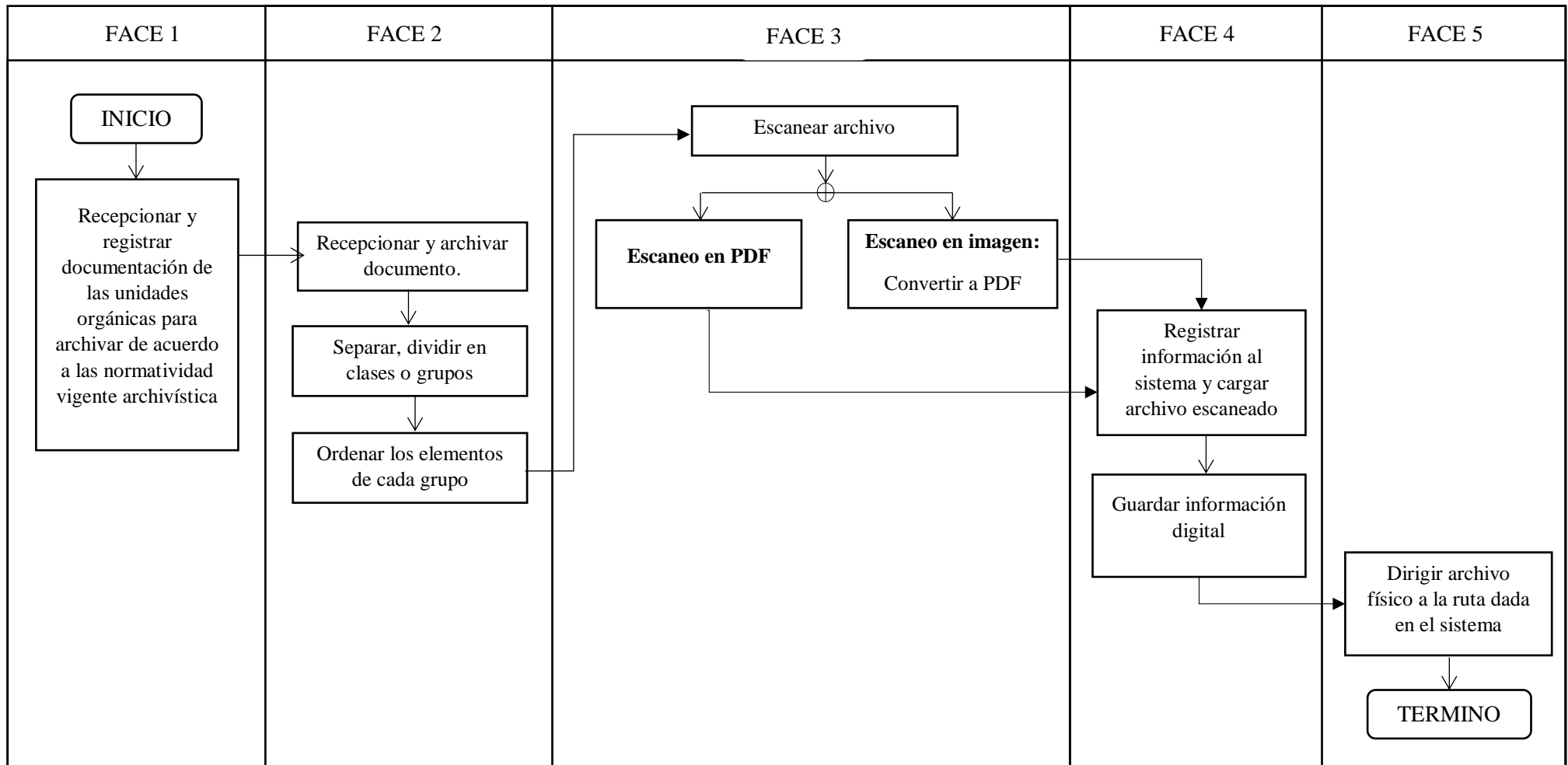


Gráfico 28. Diagrama de Estados de digitalización de documentos.
Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL SISTEMA

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL SISTEMA

4.1. DISEÑO DE INTERFACES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Las interfaces, son aquellas que interactúan directamente con el usuario, las cuales incluyen elementos como menús, ventanas y otros que facilitan el manejo y entendimiento total para el usuario. De esta forma las interfaces brindaran comodidad, eficiencia y confianza; mostrando la información acerca de los procesos y herramientas de control que el usuario desea, creando así una mejor interacción humano-maquina.

Interfaz de inicio de sesión

La ilustración N° 12 muestra la interfaz de inicio de sesión para el sistema, en el que el usuario debe loguearse a través de un nombre de usuario y una contraseña.



USUARIO

CONTRASEÑA

INGRESAR ➡

*Ilustración 10. Ventana de inicio de sesión
Fuente: Elaboración propia*

Menú principal del sistema de repositorio digital

La ilustración N° 13 muestra el menú principal del sistema de repositorio donde el usuario podrá elegir entre las opciones lo que desea realizar.



*Ilustración 11. Ventana de menú principal
Fuente: Elaboración propia*

Interfaz de registro archivos

La ilustración N° 14 muestra la interfaz de registro de archivos donde se deben ingresar todos los criterios de registro (código, tipo documento, fecha, área, remitente, receptor, etc.) y cargar el archivo, luego hacer clic en el botón guardar archivo.

*Ilustración 12. Ventana de registro de archivos
Fuente: Elaboración propia*

Interfaz de Registro de Archivo

La ilustración N° 15 muestra la interfaz de registro de archivos con información, extracción de datos en los combos y cargado el documento.

Ilustración 13. Interfaz de registro de archivos.
Fuente: Elaboración Propia

Interfaz de modificación de archivos

La ilustración N° 16 muestra la interfaz para la edición de archivos.

Ilustración 14. Edición de Archivos.
Fuente: Elaboración Propia.

Interfaz archivos

La ilustración N° 17 muestra la interfaz de archivos donde se podrá visualizar la lista de archivos registrados, así como también el documento PDF.

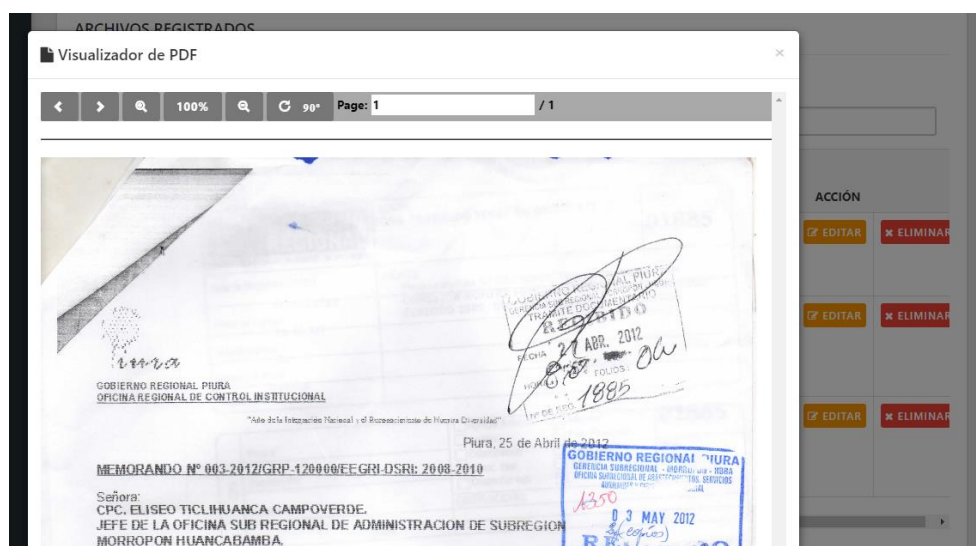
Buscar

CÓDIGO	ASUNTO	FECHA DOCUMENTO	DOCUMENTO	TIPO DE ENVÍO	FOLIOS	UBICACIÓN				PERSONAS		ACCIÓN
						ESTANTE	ANAQUEL	ARCHIVADOR	TOMO	DESTINATARIO	REMITENTE	
MEMORANDO N° 003-2012/GRP-120000/EEGRI-DSRI-2008-2010	SOLICITUD DE INFORMACION	2012-04-25	MEMORANDUM	DOCUMENTO RECIBIDO	1	01 - ADMINISTRACION	1	ADMINISTRACION 2012	A	TICLIHUANCA CAMPOVERDE ELISEO	VEGAS PALOMINO FERNANDO	VER PDF ELIMINAR
INFORME N° 030-2016/GSRMH-402000-402300.ARCHIVO	ALCANZO MAPRO DE ARCHIVO INSTITUCIONAL	2016-06-24	INFORME	DOCUMENTO INTERNO	1	01 - ARCHIVO	1	ARCHIVO 2016	A	RUESTA LA ROCA JESUS MARTIN	SEMINARIO CARRASCO MIGUEL	VER PDF ELIMINAR

*Ilustración 15. Ventana de lista archivos
Fuente: Elaboración propia*

Interfaz de visualización de archivos.

La ilustración N° 18 muestra la interfaz de visualización de archivos en formato pdf.



*Ilustración 16. Visualización de Archivos.
Fuente: Elaboración Propia*

Interfaz usuario

La ilustración N° 19 muestra la interfaz de usuarios donde se podrá visualizar la lista de usuarios, podrán eliminarse y agregar uno nuevo.

+ NUEVO USUARIO

BUSCAR USUARIO

BUSCAR

USUARIO	EMAIL	NOMBRE	APELLIDO P.	APELLIDO M.	DNI	TIPO USUARIO	OPERACIONES
jorge	jorge@hotmail.com	JORGE	VEGA	CALLE	12345677	ADMINISTRADOR	EDITAR ELIMINAR RESETEAR
AGARCIAP	garcia.v.c.j@gmail.com	ALEX JAVIER	GARCIA	PANTA	73092564	ADMINISTRADOR	EDITAR ELIMINAR RESETEAR
mcuevag	mjcueva32@hotmail.com	MANUEL	CUEVA	GOMEZ	99648753	SUPERADMINISTRADOR	EDITAR ELIMINAR RESETEAR
mseminarioc	mseminario@hotmail.com	MIGUEL	SEMINARIO	CARRASCO	98765456	ARCHIVISTA	EDITAR ELIMINAR RESETEAR

<

1

2

>

*Ilustración 17. Ventana de usuarios
Fuente: Elaboración propia*

Interfaz de registro usuarios

La ilustración N° 20 muestra la interfaz de registro de usuarios donde se deben ingresar todos los criterios de registro (nombres, apellidos, email, tipo usuario, nombre usuario, DNI, contraseña.).

Usuario

Nombre

User

Apellido P.

Email

Apellido M.

Tipo de Usuario

--SELECCIONE--

Dni

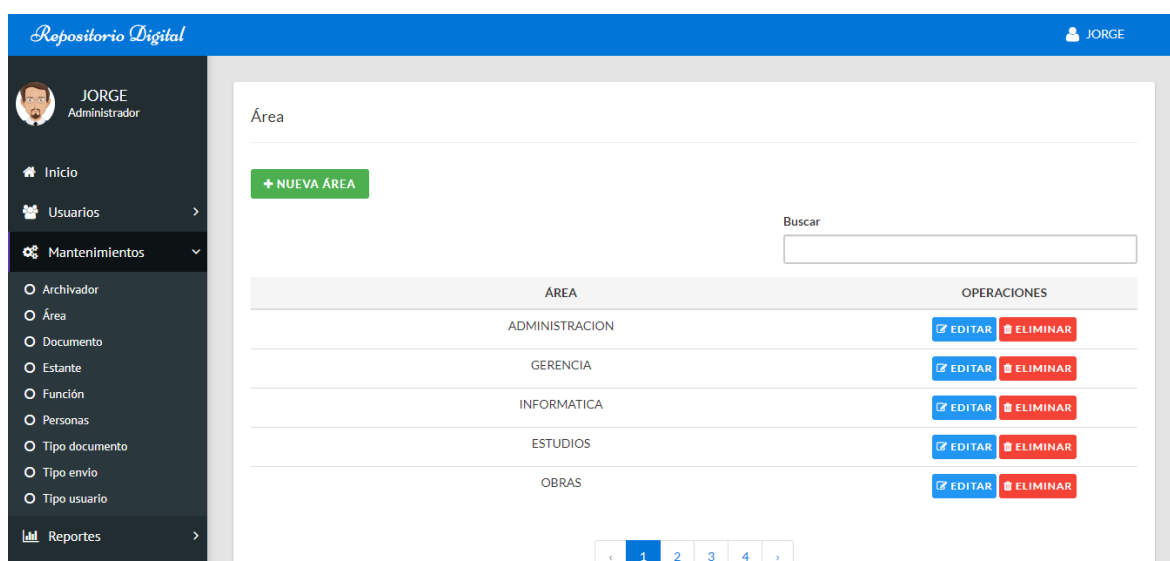
GUARDAR

CANCELAR

*Ilustración 18. Ventana de registro de usuarios
Fuente: Elaboración propia*

Interfaz área

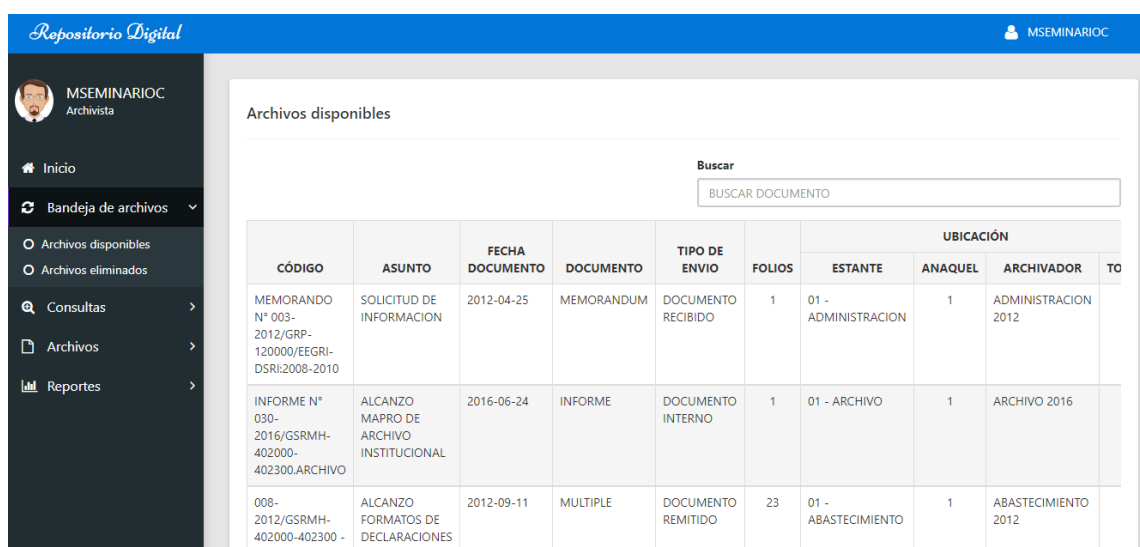
La ilustración N° 21 muestra la interfaz de área donde se podrá visualizar la lista de áreas, eliminar, editar y agregar nueva.



*Ilustración 19. Ventana de registro de áreas
Fuente: Elaboración propia*

Interfaz Archivos disponibles

La ilustración N° 22 muestra la interfaz de la bandeja de archivos disponibles que resguarda el área de archivos.



*Ilustración 20: Interfaz de Archivos.
Fuente: Elaboración Propia.*

Interfaz de Consulta de Archivo

La ilustración N° 23 muestra la interfaz de consultas de archivos después de realizar una consulta.

Repositorio Digital

MSEMINARIOC

Archivista

Inicio

Bandeja de archivos

Consultas

Consultar Archivo

Archivos

Reportes

Consultar archivo

Usuario consultante:

vegas palomino fernando

Código:

memorando n° 003-2012/grp-120000/eeagri-dsri:2008-2010

Descripción general

Tipo de envío:

DOCUMENTO RECIBIDO

Tipo documento:

memorandum

Asunto:

solicitud de informacion

Fecha de documento:

2012-04-25

Referencia:

a) ley n° 27785 - "ley del sistema nacional de control y de la contraloría general de la república"; artículo 9°, literal m. b) "examen especial a la gerencia regional de infraestructura sede piura y direcciones sub regionales de infraestructura luciano castillo colonna y morropon huancabamba - período 01.ene.2008 al 31.dic.2010"

Personas involucradas

Remitente

Persona:

vegas palomino fernando

Cargo:

auditor-gobierno regional piura

Destinataria

Persona:

ticlihuanca campoverde eliseo

Cargo:

JEFE DEL ÁREA de administracion

Ubicación física

Estante:

01 - administracion

Anaqueles:

1

Archivador:

ADMINistracion 2012

Folios:

1

Archivo

Archivo:

Ver archivo

Historial de modificaciones del documento

PERSONA	CARGO	FECHA MODIFICACIÓN
SEMINARIO CARRASCO MIGUEL	ENCARGADO DE ARCHIVO	2017-08-26 21:51:27

NUEVA CONSULTA

Ilustración 21. Interfaz de Consulta de Archivo.
Fuente: Elaboración Propia.

155

4.2. DISEÑO DE LA SEGURIDAD DEL SISTEMA

La seguridad informática es importante para cualquier institución pública o privada que maneje sistemas de información, ya que en la actualidad todo se maneja en el ámbito computarizado, por esto se han creado tantos métodos para proteger todo tipo de información ya sea en el desarrollo o en la programación de estas. Gracias a ello, todos los sistemas corren menos riesgos al momento de ser operados, lo que se busca es estar lo más protegido para evitar que nadie sea afectado al momento de operar el sistema.

En la realización del sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba, se ha implementado la seguridad para los diferentes módulos realizados encontrándose en este la encriptación de las claves al inicio de sesión y la verificación de usuarios que permite administrar y restringir el acceso a la información a personas no autorizadas, el acceso se realiza de acuerdo al tipo de usuario para poder acceder a las diferentes opciones del sistema. Se ha garantizado la operación continua del servidor, que los datos no sean modificados sin autorización (integridad) y que la información sólo es distribuida a las personas autorizadas (control de acceso).

4.3. INSTALACIÓN – CONFIGURACIÓN

Para la instalación del sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba, es necesario tener en cuenta los requerimientos de hardware y software que se deben tener para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

- **Requerimientos de Hardware:** Para la instalación y el correcto funcionamiento del sistema es recomendable contar con estas especificaciones de hardware:
 - Procesador de 32 bits (x86) o de 64 bits (x64) a 1 gigahercios²⁷ (GHz).
 - 1 GB²⁸ de memoria RAM.
 - Disco duro de 40 GB con 15 GB de espacio libre.
 - Unidad DVD interna o externa

²⁷ El gigahertz (GHZ) es utilizado para describir la velocidad de un procesador de computadora. Los procesadores actuales son medidos en gigahertz, y usualmente están entre 1 y 4 GHz.

²⁸ Es una unidad de almacenamiento de información cuyo símbolo es el **GB**, equivalente a 10⁹ bytes.

- Monitor con resolución 1024×768 o superior
 - Conexión de 56 Kbps²⁹ entre los equipos cliente y el servidor.
- **Requerimientos de software:** Es recomendable tener un sistema operativo Windows XP o superior, se debe tener instalado un navegador web como Internet explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox u otro.

Adicional a los anteriores requerimientos es necesario contar con acceso a internet ya que el programa se trabaja y se ejecuta directamente desde internet.

▪ **Estructura del Servidor**

□ Estructura del lado Servidor

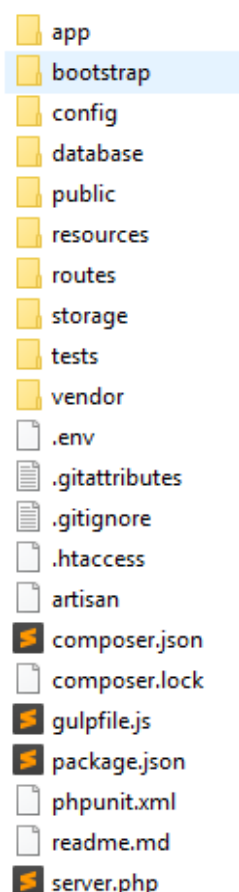


Ilustración 22. Estructura del lado Servidor
Fuente: Elaboración propia

²⁹ Se conoce como kbps o Kb/s a las siglas “kilobit por segundo”. Es una unidad de medida que se usa en internet u otros dispositivos para medir la velocidad de transferencia de información mediante una red o línea de telecomunicación. Como tal, el kbps es una unidad de medida normalmente utilizada para medir en bits por unidad de tiempo, es decir, para indicar la cantidad de bits que son transmitidos a cada segundo.

□ Estructura del lado Cliente

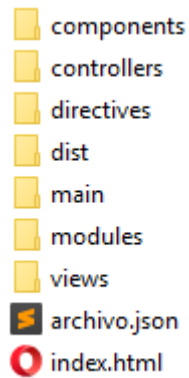


Ilustración 23. Estructura del lado Cliente
Fuente: Elaboración propia

1. Herramientas utilizadas

- XAMPP
- Angular
- Composer
- Laravel
- **Requerimientos óptimos.** Para el correcto funcionamiento del sistema es recomendable contar con estas especificaciones de hardware y software:
 - Procesador de 32 bits (x86) o de 64 bits (x64) a 2.0 gigahercios (GHz).
 - 4 GB de memoria RAM.
 - Disco duro de 500 GB con 15 GB de espacio libre.
 - Monitor con resolución 1366×768 o superior
 - Conexión de 100 Kbps entre los equipos cliente y el servidor.
 - Sistema operativo Windows 7
 - Navegador web Google Chrome

4.4. PRUEBAS

Las pruebas de software es la investigación cuyo objetivo es proporcionar información objetiva e independiente sobre la calidad del producto a la parte interesada, es una actividad más en el proceso de control de calidad. Durante la etapa de programación se hicieron paralelamente revisiones al funcionamiento de cada uno de los distintos módulos del sistema y a sus componentes internos a medida que estos fueron creados, posteriormente se programaron dos sesiones de pruebas, donde se realizaron pruebas de funcional y usabilidad dando como resultado la corrección de algunos errores de tipo que posteriormente fueron corregidos.

- **Pruebas de Funcionalidad:** Este tipo de pruebas examina si el sistema cubre sus necesidades de funcionamiento, acorde a las especificaciones de diseño. En ellas se debe verificar si el sistema lleva a cabo correctamente todas las funciones requeridas. Estas pruebas están enfocadas a tareas, límites del sistema, condiciones planteadas de error y de explotación.

Las pruebas se harán por cada caso de uso mostrado en el análisis del sistema la fase inicial, comparando con el sistema ya desarrollado.

- ❖ CASO DE USO: Gestionar mantenimientos → Debido a que en el sistema lo que busca es minimizar espacio en disco y tiempo de registro se ha determinado trabajar una parte para los mantenimientos del sistema que son datos que serán extraídos en el formulario de registro donde el usuario deberá solamente seleccionar esos datos a través de la opciones de selección.
- ❖ CASO DE USO: Gestionar archivadores auxiliares → Se le adiciona al sistema una opción para registrar archivadores en bloque los que son identificados ya sea solamente por código de archivador, este contiene archivos de la misma categoría o diferente, esto se implementó con la finalidad de no distorsionar algunos registros que se tienen a través de un solo identificador.
- ❖ CASO DE USO: Gestionar consultas → El sistema cuenta con una opción de consultas el cual se encarga de capturar todas las consultas automáticamente para poder brindar reportes o tener evidencia de quienes solicitan la

información, captura los datos del usuario solicitante junto a los datos del archivo requerido.

- ❖ CASO DE USO: Gestionar archivos → En gestión de archivos es donde se encarga de brindar el formulario para realizar el registro de archivos junto a todos los criterios que este necesita, al mismo tiempo los lista y muestra las funciones de edición o eliminación de este mismo.
 - ❖ CASO DE USO: Generación de reportes → Se permite la generación de reportes ya sea de archivos, usuarios, anaqueles, archivadores, usuarios, consultas que ayudaran a brindar información que la institución solicite.
 - ❖ CASO DE USO: Gestionar usuarios del sistema → Permite el registro, búsqueda, modificación y desactivación de los usuarios del sistema, de esta manera restringir el acceso y monitorear a los usuarios de menor categoría.
- **Pruebas de Usabilidad:** Las pruebas realizadas en este rubro tienen la finalidad de verificar que tan fácil de usar es un sistema. Las pruebas de usabilidad verifican el aprendizaje (que tan fácil es para los usuarios realizar tareas básicas la primera vez que tienen contacto con el sistema), eficiencia (una vez que los usuarios han aprendido algo del sistema, que tan rápido pueden llevar a cabo las tareas), manejo de errores (cuantos errores comete el usuario) y grado de satisfacción (que tan satisfactorio en usar el sistema).

Las pruebas se realizaron a los diferentes tipos de usuarios que el sistema tiene los cuales son: archivista, administrador, súper administrador y usuario estándar. Se realizó una introducción específica y general acerca del sistema con los objetivos esperados y las mejoras que este traería consigo para crear una idea de funcionamiento en los usuarios, los cuales ya conocen el flujo y el proceso manual de solicitudes además del control de archivos institucionales de la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba. La tabla N° 56 muestra las pruebas de usabilidad.

Prueba de usabilidad del sistema				
Usuarios	Acciones realizadas	Tiempo de Inicio	Tiempo de Fin	Observaciones

Archivista	Registro de archivos.	8:00 a.m.	10:00 a.m.	Las interfaces del sistema no generaron problemas de confusión para el usuario. El cual logro entender rápidamente la función de cada interfaz logrando un funcionamiento correcto de este.
	Búsqueda de archivos.	10:00 a.m.	10:30 a.m.	
	Modificación de archivos.	10:30 a.m.	11:00 a.m.	
	Eliminación de archivos.	11:00 a.m.	11:30 a.m.	
	Consultas de archivos.	11:30 a.m.	12:00 p.m.	
	Generación de reportes	12:00 p.m.	01:00 p.m.	
Administrador	Verificación y búsqueda de archivos.	8:00 a.m.	09:00 a.m.	Las interfaces del sistema no generaron problemas de confusión para el usuario. El cual logro entender rápidamente la función de cada interfaz logrando un funcionamiento correcto de este.
	Registro, Modificación y eliminación de usuarios.	9:00 a.m.	10:00 a.m.	
	Mantenimientos del sistema (Esto incluye el registro de archivadores, áreas, documentos, estantes, función, personas, tipos de documentos, tipos de envío y tipos de usuarios) responder a estar si se diera el caso.	10:00 a.m.	12:00 a.m.	
	Generación de reportes.	12:00 p.m.	01:00 p.m.	
Súper Administrador	Registro de tipos de usuario.	08:00 a.m.	08:30 a.m.	Las interfaces del sistema no generaron problemas de confusión para el
	Registro, modificación y baja de usuarios.	08:30 a.m.	10:00 a.m.	

	Registro, búsqueda y de archivos.	10:00 a.m.	12:00 a.m.	usuario. El cual logro entender rápidamente la función de cada interfaz logrando un funcionamiento correcto de este.
	Generación de reportes.	12:00 p.m.	01:00 p.m.	
Usuario Estándar	Búsqueda, Visualización y de descarga archivos	10:00 a.m.	12:00 p.m.	La función de visualización fue la más fácil y manejable para el usuario.
Comisión	Búsqueda visualización y de eliminación archivos.	11:00 a.m.	12:00 a.m.	El usuario logro manejar sin problemas el sistema y desempeño su trabajo como se esperaba
	Generación de reportes.	12:00 p.m.	01:00 p.m.	

Tabla 56. Prueba de usabilidad del sistema
Fuente: Elaboración propia

Se han realizado las pruebas de usabilidad del sistema de las cuales se concluye que el sistema si se adecua a las necesidades de la institución y si se familiariza con los usuarios, además de ello cabe recalcar que todos los errores y observaciones han sido superados durante el ciclo de desarrollo, por tal es confiable el manejo de este software por los usuarios de la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

4.5. SOPORTE

El soporte para el sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba, se divide en dos secciones:

1. **Soporte del software:** El soporte de software se realiza a la aplicación que sirve para la realización de tareas de mantenimiento de equipos informáticos y la prestación de ayuda a los usuarios de ordenadores. Para el soporte del software se planearon revisiones periódicas cada bimestre con el fin de verificar el correcto funcionamiento del sistema.
2. **Soporte a los usuarios:** Es la capacitación y asistencia técnica informática a los distintos usuarios con el fin que puedan hacer uso adecuado y eficiente del sistema, para este fin se programaron sesiones de entrenamiento y capacitación para cada tipo de usuario.

CAPÍTULO V
VERIFICACIÓN, VALIDACIÓN
Y COSTOS

CAPÍTULO V: VERIFICACIÓN, VALIDACIÓN Y COSTOS

5.1. ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Como se conoce, científicamente, las variables dependientes están sujetas a la variable independiente, la hipótesis está sujeta a los resultados de nuestros indicadores. Esto es:

Indicadores	Abreviatura
Tiempo promedio de búsqueda de documentos.	TPBD
Tiempo promedio de espera de los usuarios.	TPEU
Número de usuarios atendidos	NUA
Promedio diario de registros documentarios	PDRD

Tabla 57. Indicadores y abreviaturas
Fuente: Elaboración propia.

$$Y = f(\text{TPBD}, \text{TPEU}, \text{NUA}, \text{PDRD})$$

Por lo tanto, al realizar el análisis de los resultados, vemos que es viable el desarrollo de un sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

5.1.1. Análisis de indicadores

El análisis que se rescata en esta sección es el análisis comparativo cuantitativo que se refleja en los siguientes gráficos:

- Tiempo promedio de búsqueda de documentos. Se muestra la diferencia de tiempo promedio de búsquedas de documentos entre el antes y después de la implementación del sistema de repositorio digital. Se puede notar que anteriormente la búsqueda de documentos tardaba un promedio mínimo de 17 minutos lo cual se ha reducido considerablemente 1.9 minutos máximos. Además de acuerdo al análisis no todos los documentos solicitados eran encontrados lo cual actualmente no será problema.

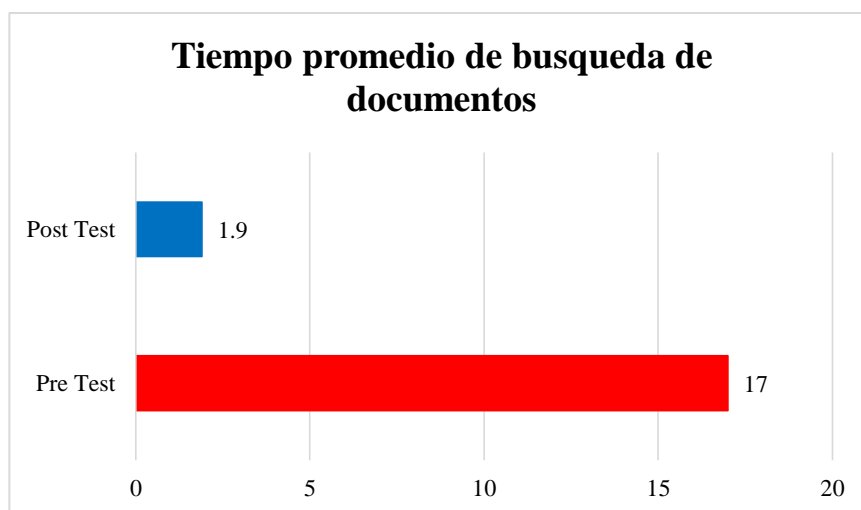


Gráfico 29. Tiempo promedio de búsqueda de documentos
Fuente: Elaboración propia

- Tiempo promedio de espera de los usuarios. Compara los tiempos que los usuarios debe esperar para tener respuesta a su solicitud, se puede observar en el Grafico N° 30 que la espera se reduce considerablemente de 55.9 minutos a 7.8 minutos lo cual indica que el sistema si es eficiente para acelerar el proceso en el control de archivos.

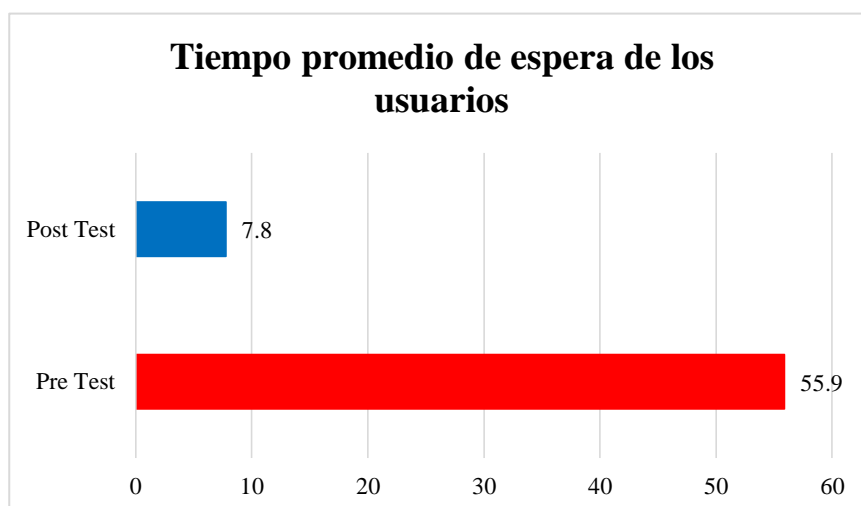


Gráfico 30. Tiempo promedio de espera de los usuarios
Fuente: Elaboración propia

- Número de usuarios atendidos mensualmente. Se expresan las cantidades de usuarios atendidos mensualmente, según el Grafico N° 31 la cantidad de usuarios atendidos mensualmente aumento con el uso del sistema de repositorio digital ya que al notar eficiencia y rápida respuesta, los usuarios

realizan más consultas ya que tienen la confianza de obtener respuestas lo que no pasaba anteriormente lo cual influía como una idea de pérdida de tiempo al consultar.

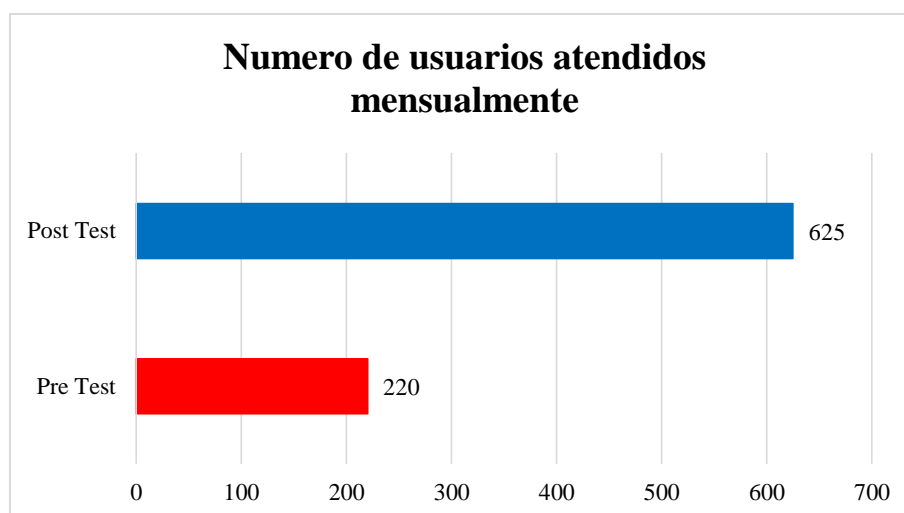


Gráfico 31. Número de usuarios atendidos mensualmente
Fuente: Elaboración propia

- Promedio diario de registros documentarios. En el Grafico N° 32 se puede evaluar que la cantidad promedio de registros documentales diarios lo cual indica que anteriormente se registraba un promedio de 14 registros y actualmente se ha elevado a 30 esto se debe a las opciones de selección que tienen los formularios para el registro de la información que hacen que el registro sea más rápido.

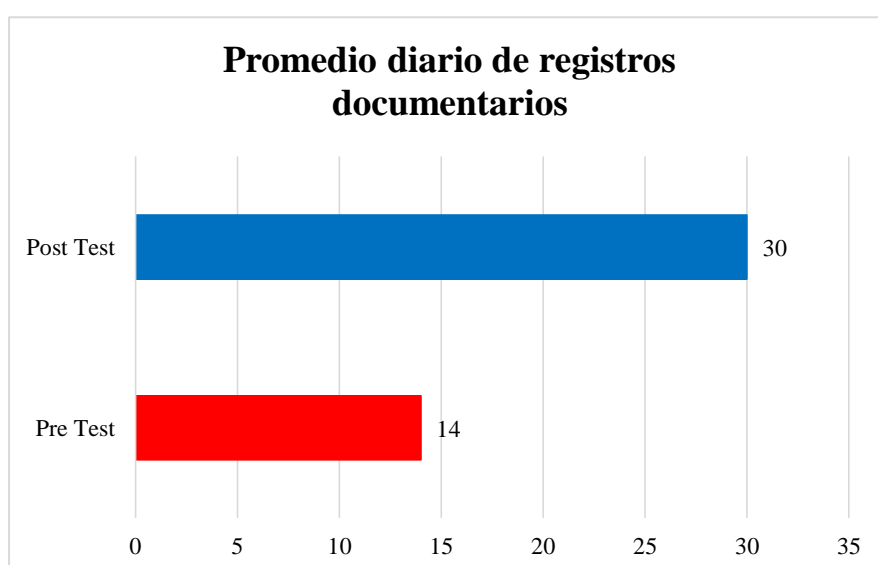


Gráfico 32. Promedio diario de registros documentarios
Fuente: Elaboración propia

5.2. VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL SISTEMA

Como verificación y validación del sistema se tienen las guías de observación elaboradas con ayuda de expertos en el área y validada por ellos mismos, estas sirven para la recolección de los datos que servirán para determinar la eficacia del sistema a través de un Pre Test y un Post Test. De esta manera poder realizar las comparaciones de tiempo y cantidades efectuadas en el proceso para el cual se está realizando el sistema de repositorio digital de archivos institucionales.

A través de dichos métodos se logrará concluir con resultados específicos que permitirán la evaluación del sistema, si el sistema obedece a las hipótesis planteadas entonces se valida en que el sistema si cumple con las especificaciones esperadas por el tesista y podrá dar confianza a la organización en adquirir dicho sistema.

De la misma forma determinar que el software es adecuado al propósito establecido con el objetivo de minimizar las problemáticas. Esto no significa que esté completamente libre de defectos. Sino que debe ser lo suficientemente bueno para su uso previsto y el tipo de uso determinará el grado de confianza que se necesita.

Esto también servirá para que más organizaciones puedan tener como referencia de rendimiento, mejora, control y acceso rápido a los históricos documentales que custodian y que están constantemente consultando para la elaboración de nuevos proyectos.

5.2.1. Constancias de validación

Las constancias de validación (ver Anexo 1) son las que se validaron por los expertos en el área y que tienen el objetivo de servir como una guía para la recolección de datos que lograrán la evaluación del sistema y la comparación de resultados para determinar si este cumple con los objetivos planteados.

5.3. MEDIAS DE EFICIENCIA DEL SISTEMA

De acuerdo a los objetivos planteados en la investigación, se muestran los resultados en base a los indicadores $Y = f(\text{TPBD, TPEU, NUA, PDRD})$ de la variable independiente en estudio “Sistema informático de repositorio digital”.

En relación a la variable dependiente se tiene el “Control de archivos institucionales.” De la cual se han evaluado los cuatro indicadores planteados:

Tiempo promedio de búsqueda de documentos (TPBU): Este indicador permitió conocer el tiempo promedio en que el archivista tarda en la búsqueda de documentos. Se promedió el tiempo antes y después de la implementación del sistema de repositorio digital obteniendo como resultado que este es eficiente en un 89% lo cual indica que si mejora el tiempo de búsquedas considerablemente lo cual permitirá agilizar los trámites de búsquedas y consultas de los documentos. Además dio a conocer que anteriormente de cada 30 búsquedas 5 no tenían éxito ya que la información se encontraba confundida y no se lograba acceder a ella, lo cual ya no es problema con el sistema de archivos ya que los archivos que han sido registrados serán visualizados sin inconvenientes al realizar la consulta.

Tiempo promedio de espera de los usuarios (TPEU): Este indicador permitió conocer el tiempo promedio en que los usuarios deben esperar para la respuesta a sus solicitudes. Se promedió el tiempo antes y después de la implementación del sistema de repositorio digital obteniendo como resultado que este es eficiente en un 86% lo cual indica que el sistema reduce y agiliza el tiempo en que los usuarios deben esperar para la entrega de la información solicitada.

Número de usuarios atendidos (NUA): Este indicador permitió conocer la cantidad de usuarios atendidos mensualmente en el área de archivos, estos son los usuarios que solicitaron información como resoluciones, contratos y demás documentación. Se evaluó la cantidad de usuarios antes y después dando como resultado un 65% de aumento en la cantidad de usuarios ya que al ver eficiencia estos solicitaron más documentación, que anteriormente debido a la problemática no solicitaban toda la información debido a que suponían esta no estaría disponible.

Promedio diario de registros documentarios (PDRD): Este indicador permitió conocer la cantidad promedio de registros documentarios efectuados diariamente en el área de archivos. Se evaluó la cantidad de registros antes y después dando como resultado un 39% de aumento en la cantidad de registros ya que gracias a los registros del sistema se pueden solo seleccionar los datos como área tipo de

documento y demás criterios evitando estar escribiendo y agilizando el proceso de registro de estos.

Con estos resultados se puede notar que el sistema si mejora el control de archivos institucionales y mejora el flujo de registro y consulta minimizando la problemática considerablemente en el área de archivos de la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

5.4. RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

Los resultados de la verificación y validación del sistema, respaldadas a través de las pruebas obtenidas que el sistema es eficiente tanto en funcionalidad y usabilidad, de la misma forma que estén dirigidos directamente con los indicadores en donde se realizaron operaciones Pre-test y Post-test

5.3.1. Resultados obtenidos

Para obtener los resultados se han realizado pruebas de toma de tiempos antes y después de la aplicación del sistema. Con la finalidad de poder comparar los tiempos y poder extraer conclusiones comparativas que permitan sustentar que el desarrollo de un sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba es eficiente y ha logrado cumplir con las características esperadas. Se evaluaron los tiempos de acuerdo a los indicadores de la investigación.

En Tiempo promedio de búsqueda de documentos se obtuvo que anteriormente se tardaba un tiempo mínimo de 17 minutos lo que se ha reducido a 1.9 minutos dando una eficiencia de 89% en la mejora de búsquedas de documentos.

En tiempo promedio de espera de los usuarios se obtuvo que anteriormente estos tenían que esperar un promedio mínimo de 55.9 minutos para obtener respuesta a la solicitud documental que realizan, actualmente este tiempo se ha reducido a 7.8 minutos dando como resultado una eficacia del 86% lo que indica que si se redujo considerablemente la espera de los usuarios.

En número de usuarios atendidos mensualmente se notó un crecimiento de 65% ya que los usuarios solicitantes lograron notar eficiencia en tiempos de atención y respuesta lo que trajo consigo confianza de solicitar documentación sabiendo que esta no solicitud no tardaría en ser respondida.

Promedio diario de registros documentarios: se notó un crecimiento de 14 a 30 registros con una eficacia del 39% ya que como el sistema brinda las opciones para que el usuario solo seleccione las necesarias para el registro evitando también la escritura de la misma información para los documentos.

Indicadores	Abreviatura	Tiempos Promedios en Min		Eficacia %
		PRE-TEST	POST-TEST	
Tiempo promedio de búsqueda de documentos.	TPBD	17	1.9	89%
Tiempo promedio de espera de los usuarios.	TPEU	55.9	7.8	86%
Número de usuarios atendidos	NUA	220	625	65%
Promedio diario de registros documentarios	PDRD	14	30	39%

Tabla 58. Resultados obtenidos de los indicadores
Fuente: Elaboración propia

5.5. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Dados los resultados de los indicadores (gráficos anteriores), se concluye con respecto a la hipótesis lo siguiente:

El desarrollo de un sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba, **SI MEJORA** el control de archivos institucionales agilizando los trámites y facilitando los registros, reportes, solicitudes demás el proceso que este requiere.

5.6. COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

El desarrollo del sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba permite que dicha institución obtenga una mejora notable de los procesos actualmente

ejecutados en el área de archivos ofreciendo un mejor servicio y control de en la organización de la documentación institucional que custodia.

5.7.1. Costos de recursos humanos

El costo de recursos humanos o desarrollo se limitaría a los salarios de desarrolladores e ingenieros y a los costos asociados a estos. El tiempo necesario para su desarrollo depende de la formación de los integrantes del equipo de trabajo.

RECURSOS HUMANOS				
DESCRIPCIÓN	DURACIÓN		TOTAL	
	MESES	COSTO/MES		
Analista	2	S/. 800.00	S/.	1,600.00
Diseñador	3	S/. 1,000.00	S/.	3,000.00
Pruebas e implantación	1	S/. 1,000.00	S/.	1,000.00
Capacitación	1	S/. 20.00	S/.	20.00
Desarrollador	3	S/. 1,000.00	S/.	3,000.00
Asesor	5	S/. 400.00	S/.	2,000.00
Co-asesor	5	S/. 400.00	S/.	2,000.00
Digitadores	1	S/. 2,000.00	S/.	2,000.00
TOTAL DE RRHH			S/.	14,620.00

*Tabla 59. Presupuesto de recursos humanos
Fuente: Elaboración propia*

5.7.2. Costo de recursos materiales

El costo de recursos materiales se limitaría a los gastos de la realización de la tesis, estos varían en cantidad y precio. En la tabla siguiente se estiman los gastos que se realizan en la compra de materiales que se utilizaran para desarrollar el proyecto.

RECURSOS MATERIALES				
MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
Impresiones	2500	HOJAS	S/. 0.30	S/. 750.00
Fotocopias	200	HOJAS	S/. 0.05	S/. 10.00
Papel bond a4	1	MILLAR	S/. 25.00	S/. 25.00
Lapiceros	10	UNIDAD	S/. 1.00	S/. 10.00
Empastado	4	UNIDAD	S/. 50.00	S/. 200.00
Memorias USB	2	UNIDAD	S/. 50.00	S/. 100.00

Cd	10	UNIDAD	S/. 2.00	S/. 20.00
Folder	25	UNIDAD	S/. 0.50	S/. 12.50
TOTAL DE RM				S/. 1,127.50

*Tabla 60. Presupuesto de recursos materiales
Fuente: Elaboración propia*

5.7.3. Costo de servicios

El costo de servicios se limitaría a los gastos del transporte, pagos de energía y los costos asociados a estos. El tiempo necesario para su desarrollo depende del tesista. En la tabla siguiente se estiman los gastos realizados que se realizarán para la movilización de la investigación, así como también los gastos de servicios como lo es internet y la energía eléctrica.

SERVICIOS			
TIPO DE SERVICIO	COSTO POR MES	MESES	TOTAL
Transporte	S/. 375.00	5	S/. 1,875.00
Energía eléctrica	S/. 50.00	5	S/. 250.00
Internet	S/. 50.00	5	S/. 250.00
TOTAL DE SERVICIOS			S/. 2,375.00

*Tabla 61. Presupuesto de servicio
Fuente: Elaboración propia*

5.7.4. Costo total de presupuesto

El costo de total de presupuesto se limitaría a la suma de los gastos generales de la investigación. En la tabla siguiente se establece que el costo total de la investigación.

TOTAL GENERAL	
Recursos humanos	S/. 14,620.00
Recursos materiales	S/. 1,127.50
Recursos de <i>software</i>	S/. 0.00
Servicios	S/. 2,375.00
Imprevistos	S/. 1,799.75
TOTAL	S/. 19,923.25

*Tabla 62. Total de presupuesto
Fuente: Elaboración propia*

5.7.5. Fuente de financiamiento

El financiamiento serán recursos propios del investigador.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- A través de la implementación del sistema de repositorio digital de control de archivos institucionales se podrá brindar un mejor servicio a los usuarios que solicitan dicha información agilizando los trabajos que se le encargan a la institución.
- Los resultados obtenidos en el estudio garantizan la eficiencia del sistema ya que minimiza los tiempos y reduce las perdidas y confusiones de la documentación.
- Se determina que con la implementación de este sistema de repositorio digital se minimiza el tiempo promedio de búsqueda de documentos lo cual se logró determinar a través de un análisis pre Test y Pos Test.
- Con la implementación de este sistema de repositorio digital se agilizará el servicio ya que minimiza el tiempo promedio de espera del usuario lo cual se logró determinar a través de un análisis pre Test y Pos Test.
- La cantidad de usuarios atendidos aumenta en un buen nivel ya que al ser más rápido y eficiente en el proceso, los usuarios realizan más consultas ya que tienen la seguridad que esta será respondida exitosamente y en la brevedad posible. Estos resultados se obtuvieron a través de un análisis pre Test y Pos Test
- La cantidad de documentos registrados también será agilizada ya que no será necesario escribir todos los detalles cada vez que se realice un registro ya que el sistema ya las opciones para su selección lo que hace más rápido dicho proceso. Estos resultados se obtuvieron a través de un análisis pre Test y Pos Test.
- Los reportes realizados serán reducidos considerablemente ya que solo bastara con seleccionar las opciones deseadas y el sistema se encargará de filtrar los datos requeridos por el usuario.
- El sistema soluciona también la duplicidad de registros y deterioro de documentos ya que estos estarán registrados digitalmente y el sistema alerta si la información de los archivos ya está registrada.

- Con todos los resultados obtenidos se concluye que el sistema de repositorio digital si mejora el control de los archivos institucionales en la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

RECOMENDACIONES

- Se puede tomar este modelo de sistema para las demás organizaciones que poseen registros documentales haciendo que esta investigación sea un punto de referencia para mejorar sus procesos.
- Evaluar las herramientas disponibles según el análisis realizado para el buen funcionamiento del sistema.
- Poseer un buen ancho de banda de internet para la subida y descarga de archivos y una mejor respuesta al revisar los documentos digitales.
- Implementar nuevas características y funcionalidades al presente proyecto con la finalidad de adaptarse mejor a la institución.
- Es necesario tener en cuenta que el sistema se puede desenvolver mejor en algún momento se decide renovar los equipos informáticos ya que actualmente algunos de estos solo cumplen los requisitos mínimos.
- Adquirir un hosting para que la información no solo este en la red de la institución sino que usuarios externos puedan solicitar acceso a esta desde una opción en la web.
- Ampliar el sistema e implementarlo en las demás sub región incluso en el la entidad máxima de tal manera que se puedan consultar los documentos y ver en que institución se encuentran, de tal manera poder solicitarlos.
- Ampliar al sistema para que los usuarios internos de la institución puedan tener acceso a la información de sin necesidad de estarlos solicitando pero que se almacenen las consultas por seguridad.
- Enviar la documentación digitalizada para evitar los escaneos de documentos.
- Poseer mejores escáner para acelerar la digitalización de documentos.
- Implementar funciones de escaneo en el sistema para no utilizar otro software para la conversión a PDF.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA SANDOVAL, S., ÍNCER SOLÍS, E. & NENA AGUILAR, A. (2006) *Propuesta teórica – Metodología para evaluar los servicios de los archivos. Unidad de análisis: Los Archivos Municipales*. Universidad de Costa Rica.
- ÁLVAREZ CAULES, C. (2017) *Introducción a JSON Web Token y la seguridad*. Recuperado de <https://www.arquitecturajava.com/introduccion-a-json-web-token/>
- ÁVILA B., H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Cuatemoc – México. Eumed editorial.
- AZAUSTRE, C. (2013). *¿Qué es angularjs?* Primeros pasos para aprenderlo. Recuperado de: <https://carlosazaustre.es/blog/empezando-con-angular-js/>.
- BOOTSTRAP T. (Sf.) *BOOTSTRAP* Simply Easy Learning by tutorialspoint.com.
- BURGOS CARDEMIL, M. S. (2011). *Clasificación de los Sistemas de Información*. Universidad Austral de Chile.
- CASTRO ALVARADO, W. (2016) *Construir un formulario file upload arrastrable con DropzoneJs y PHP*. Global Hub - Viviendo de los bits. Recuperado el 18 de Julio de: <http://blog.globalhub.pe/2016/01/construir-un-formulario-file-upload.html>
- CEGARRA Z., J. (2004). *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Madrid. Ediciones Días.
- DROETTBOOM, M. (2016). *Understanding JSON Schema Release 1.0*. Space Telescope Science Institute.w
- EDWARDS, T. (2017). *Cómo usar Sweetalert*. Recuperado el 18 de Julio de: <https://www.ludu.co/lesson/how-to-use-sweetalert>
- FONTELA, A. (2017) *¿Que es Bootstrap?* Recuperado el 18 de Junio de: <https://raiolanetworks.es/blog/que-es-bootstrap/>
- FOWLER, M. & SCOTT, K. (1999). *UML gota a gota*. México: Addison Wesley Longman de Mexico, S.A. de C.V.

GILFILLAN, I. (2003). *La biblia MySQL*. Anaya.

GUILLERMO (2013) *Dropzone.js Arrastrar y subir archivos*. Recuperado el 18 de Julio de: <http://birii.com/es/dropzone-js-arrastrar-y-subir-archivos/>

GUTIÉRREZ, J. (S.F) *¿Qué es un framework web?*

HERMIDA R., A. (2014) *Sistemas de Archivos y Clasificación de documentos*. Vigo. Ideaspropias Editorial.

JAROSZCZUK, S. E. (2010) *construcción de repositorios institucionales open source con Software Greenstone*. Universidad Nacional de Mar de Plata.

JONES, M., SAKIMURA, N. & BRADLEY, J. (2015) *RFC 7519: Token web JSON (JWT)*. Equipo de trabajo de ingeniería de Internet (IETF).

KENDALL, K. E., & KENDALL, J. E. (2005). *Análisis y diseño de sistemas* (6ª ed.).

LAUDON, KENNETH C., LAUDON, JANE P. (2004). *Sistemas de Información Gerencial*. 8va ed. México: Pearson Educación.

LÁZARO, D. (2016) *Introducción a JSON en PHP*. Recuperado el 18 de Junio de: <https://diego.com.es/introduccion-a-json-en-php>

Leal Castellanos, M.Y., Leal Molina, Y. C. & Medina Castiblanco, L. C. (2011). *Taller cliente servidor*. Universidad de Cundinamarca

LEGUIZAMO, M (S.F). *Sistemas de Archivos. Tendencias y mejoras tecnológicas*. Universidad de Buenos Aires. Argentina

LÚJAN, M. (2002). *Programación de aplicaciones Web: Historia principios básicos y clientes Web*. Madrid, España. Club universitario.

MACADIA (2014) *Reemplazar el alert de javascript con SweetAlert*. Blog de diseño Web Coruña. Recuperado el 18 de Julio de: <https://www.macadia.es/blog/reemplazar-el-alert-de-javascript-con-sweetalert/238>

MARÍA (2016) *Qué es Bootstrap y cuáles son sus ventajas*. Recuperado el 18 de Junio de: <http://puntoabierto.net/blog/que-es-bootstrap-y-cuales-son-sus-ventajas>

- MAX R., F.J. (2010). *Temas de investigación comercial*. España. Editorial Club Universitario.
- MESA ROMAN, D. J. (2010). *Repositorio institucional para la gestión de la producción académica e investigativa de la Universidad de San Buenaventura, seccional Medellín*. Universidad de Antioquia Escuela Interamericana de Bibliotecología.
- NEMO, M. (2012) *DropzoneJS*. Recuperado el 18 de Julio de: <http://www.dropzonejs.com/#tips>
- NIÑO, J. (2010) *Aplicaciones web*. Editex
- O'BRIEN, JAMES A. (2001). *Sistemas de Información Gerencial. 4ta ed.* Colombia: McGraw-Hill.
- PABLOS, C. (2004). *Informática y Comunicaciones en la empresa. Madrid – España. ESIC editorial*.
- PARERA P., C. (2006). *Técnicas de Archivo y Documentación en la empresa*. Madrid-España. FC editorial.
- PASZNIUK, R. (2016) *¿Qué es Json Web Token (JWT)?* Recuperado el 18 de Junio de: <https://www.programacion.com.py/varios/que-es-json-web-token-jwt>
- PRESSMAN, R. S. (2009). *Ingeniería de Software, Sexta Edición*. Lima: McGraw - Hill.
- RAMIREZ M., M.S. (2012). *Recursos educativos abiertos y móviles para la formación de investigadores: investigación y experiencias prácticas*. México. Conacyt edición.
- SENN. J. (1990) *Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos*. México. Mc Graw Hil.
- SIERRA P., I. A. (2008). *La Gestión de Ambientes de Aprendizaje y el Desarrollo de Competencias*. Lima. Cymted editorial.
- SIERRA, F. & ACOSTA, J. & ARIZA, J. & SALAS, M. (2013). *Estudio y análisis de los framework en php basados en el modelo vista controlador para el desarrollo de software orientado a la web*. Unisimon.

SOLIS, J. (2014) *¿Qué es Bootstrap y cómo funciona en el diseño Web?* Recuperado el 18 de Junio de: <https://www.arweb.com/chucherias/%C2%BFque-es-bootstrap-y-como-funciona-en-el-diseno-web/>

VILLALOBOS, J. (2013) *Introducción a JSON, sintaxis y ejemplos*. Recuperado el 18 de Junio de: <http://codigoprogramacion.com/cursos/javascript/introduccion-a-json-sintaxis-y-ejemplos.html#.WhB3WlXibIU>

VIRRUETA MÉNDEZ, A. (2010). *Metodologías de desarrollo de software*. Apatzingán Michoacán.

ANEXOS

ANEXO 1. Constancias de validación

Anexo a. Tiempo promedio de búsqueda de documentos

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Tiempo promedio de búsqueda de documentos.

Sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales “Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba” - Chulucanas

La presente Guía de Observación servirá para medir el tiempo promedio de búsqueda de documentos en el área de archivos de la institución.

Instrucciones:

Medir los tiempos que toma la búsqueda de documentos así como también el número de éxitos y fracasos de cada consulta que estos realizan, esto se llevará a cabo durante un mes antes y un mes después de la intervención del sistema. Para el llenado de la tabla se deberá registrar: La hora de inicio de la búsqueda y luego registrar la hora de finalización de la búsqueda. Para calcular el tiempo de búsqueda es necesario restar la hora de fin y la hora de inicio de la búsqueda; y el promedio de búsqueda de expedientes es la sumatoria del tiempo de búsqueda entre el número de búsquedas controladas. Para medir el número de éxitos y fracasos, la ficha se completará con un / o un | en la casilla de Nro de éxitos de acuerdo a la búsqueda, si se encontró el archivo será éxito caso contrario fracaso, cada uno de estos caracteres significará un éxito o fracaso según corresponda. Esto se realizará entre las 8:00 a.m. y la 1:00 p.m. cada uno de los días de los 2 meses establecidos por el investigador.

Fecha Inicio: ____/____/____

Fecha Fin: ____/____/____

Nro. Búsqueda	Tipo de documento	Rango de Tiempo		Tiempo de Búsqueda (en minutos)	Nro. Éxitos	Nro. Fracasos
		Hora de Inicio	Hora de Fin			

Anexo b. Tiempo promedio de espera de los usuarios

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Tiempo promedio de espera de los usuarios

Sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales “Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba” - Chulucanas

La presente guía de observación servirá para medir el tiempo promedio de espera de usuario para ser atendido en el área de Archivo donde llegará a solicitar información documental.

Instrucciones:

Tomar los tiempos de espera de los usuarios para obtener la información solicitada, Esto se llevará a cabo durante un mes antes y un mes despues de la intervencion del sistema. Para el llenado de la tabla se deberá registrar: La hora de llegada del usuario y día de la solicitud y luego registrar la hora de y día de la entrega de la información solicitada. Para calcular el tiempo es necesario restar la hora de salida y la hora de llegada del usuario; y el tiempo promedio de espera es la sumatoria del tiempo entre el total de usuarios atendidos. Esto se realizará entre las 8:00 a.m. y las 1:00 p.m. cada uno de los días de los 2 meses establecidos por el investigador.

Fecha Inicio: ____/____/____

Fecha Fin: ____/____/____

Nro. de Persona	Tipo de documento solicitado	Hora/Día de Solicitud	Hora/Día de entrega	Tiempo de espera

Anexo c. Número de usuarios atendidos

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Número de usuarios atendidos

Sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales “Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba” - Chulucanas

La siguiente guía de observación sirve para medir el número de usuarios atendidos mensualmente en el área de archivos de la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

Instrucciones:

Llevar el conteo diario de usuarios atendidos. Esto se llevará a cabo durante un mes antes y un mes después de la intervención del sistema. Lo realizará el encargado de brindar la información documental de la institución perteneciente al área de archivos, el cual llevará el conteo llenando con un / o un | en la casilla de usuarios atendidos, cada uno de estos caracteres significará un usuario. Esto se realizará entre las 8:00 a.m. y las 1:00 p.m. cada uno de los días de los 2 meses establecidos por el investigador.

Datos Generales:

Nº de Archivistas asignados al registro de documentos: 2.

Oficina: Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

Fecha Inicio: ____/____/____

Fecha Fin: ____/____/____

Fecha.	Usuarios atendidos	Total

Número Total:		
Número Promedio Diario:		

Observaciones:

Evaluador: _____

____/____/____
Fecha de llenado

Anexo d. Promedio diario de registros documentarios

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Promedio diario de registros documentarios

Sistema de repositorio digital para mejorar el control de archivos institucionales “Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba” - Chulucanas

La siguiente guía de observación sirve para medir el número promedio de registros documentarios realizados diariamente en el área de archivos de la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba.

Instrucciones:

Medir la cantidad de registros ingresados diariamente al sistema. Esto lo realizará el encargado del registro documental de la institución perteneciente al área de archivos, el cual llevara el conteo llenando con un / o un | en la casilla de registros, cada uno de estos caracteres significara un registro realizado. Esto se realizará entre las 8 a.m. y las 4 p.m. cada uno de los días de los 2 meses establecidos.

Datos Generales:

Nº de Archivistas asignados al registro de documentos: 2.

Oficina: Archivo (Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba).

Fecha Inicio: / /

Fecha Fin: / /

Fecha.	Registros	Total

Número Total:		
Número Promedio Diario:		

Observaciones:

Evaluador: _____

/

/

Fecha de llenado